

**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA**  
**FACULDADE DE TECNOLOGIA**  
**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL**

**AVALIAÇÃO DA COBRANÇA PELO USO DA ÁGUA NA BACIA  
HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO FRANCISCO**

**GINO PEDREIRA LUCCHESI**

**ORIENTADOR: JAILDO SANTOS PEREIRA**

**CO-ORIENTADORA: CONCEIÇÃO DE MARIA A. ALVES**

**MONOGRAFIA DE PROJETO FINAL 2 EM ENGENHARIA  
AMBIENTAL**

**BRASÍLIA/DF, JULHO DE 2019.**

**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA**  
**FACULDADE DE TECNOLOGIA**  
**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL**

**AVALIAÇÃO DA COBRANÇA PELO USO DA ÁGUA NA BACIA  
HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO FRANCISCO**

**GINO PEDREIRA LUCCHESI**

**MONOGRAFIA DE PROJETO FINAL SUBMETIDA AO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA  
CIVIL E AMBIENTAL DA UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA COMO PARTE DOS REQUISITOS  
NECESSÁRIOS PARA A OBTENÇÃO DO GRAU DE BACHAREL EM ENGENHARIA  
AMBIENTAL**

**APROVADA POR:**

---

**JAILDO SANTOS PEREIRA (UFRB)**  
**(ORIENTADOR)**

---

**(EXAMINADOR INTERNO)**

---

**(EXAMINADOR EXTERNO)**

**BRASÍLIA/DF, 9 de JULHO de 2019**

## FICHA CATALOGRÁFICA

LUCCHESE, GINO PEDREIRA

Avaliação da Cobrança pelo Uso da Água na Bacia Hidrográfica do rio São Francisco [Distrito Federal] 2019.

v, XX p., 297 mm (ENC/FT/UnB, Bacharel, Engenharia Ambiental, 2019)

Monografia de Projeto Final - Universidade de Brasília. Faculdade de Tecnologia.

Departamento de Engenharia Civil e Ambiental.

1. Recursos Hídricos

2. Gestão

3. Cobrança pelo Uso da Água

4. Bacia Hidrográfica

I. ENC/FT/UnB

II. Título (série)

## REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

LUCCHESE, G. P. (2019). Avaliação da cobrança pelo uso da água na bacia hidrográfica do rio São Francisco. Monografia de Projeto Final, Departamento de Engenharia Civil e Ambiental, Universidade de Brasília, Brasília, DF, 37 p.

## CESSÃO DE DIREITOS

NOME DO AUTOR: Gino Pedreira Lucchese

TÍTULO DA MONOGRAFIA DE PROJETO FINAL: Avaliação da cobrança pelo uso da água na bacia hidrográfica do rio São Francisco

GRAU / ANO: Bacharel em Engenharia Ambiental / 2019

É concedida à Universidade de Brasília a permissão para reproduzir cópias desta monografia de Projeto Final e para emprestar ou vender tais cópias somente para propósitos acadêmicos e científicos. O autor reserva outros direitos de publicação e nenhuma parte desta monografia de Projeto Final pode ser reproduzida sem a autorização por escrito do autor.

---

Gino Pedreira Lucchese

Lago Norte - 71.520-110  
Brasília/DF – Brasil

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b>	<b>8</b>
<b>2. OBJETIVO GERAL</b>	<b>11</b>
2.1      Objetivos Específicos	11
<b>3. FUNDAMENTAÇÃO CONCEITUAL DA COBRANÇA PELO USO DA ÁGUA</b>	<b>12</b>
<b>4. MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL DA GESTÃO DAS ÁGUAS</b>	<b>17</b>
4.1      Marco Legal da Gestão das Águas no Brasil	17
4.2      Matriz Institucional da Gestão das Águas no Brasil	18
<b>4.2.1</b> Conselho Nacional de Recursos Hídricos - CNRH	19
<b>4.2.2</b> Agência Nacional de Águas - ANA	20
<b>4.2.3</b> Secretaria Nacional de Segurança Hídrica do Ministério do Desenvolvimento Regional - SNSH/MDR	20
<b>4.2.4</b> Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos	21
<b>4.2.5</b> Comitês de Bacia Hidrográfica	21
<b>4.2.6</b> Agências de Água	22
4.3      Instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos	24
<b>4.3.1</b> Planos de Recursos Hídricos - PRH	25
<b>4.3.2</b> Enquadramento dos Corpos Hídricos	26
<b>4.3.3</b> Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos	27
<b>4.3.4</b> A Cobrança pelo Uso da Água	28
<b>5. EXPERIÊNCIA BRASILEIRA EM COBRANÇA PELO USO DA ÁGUA</b>	<b>30</b>
<b>6. A BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO FRANCISCO</b>	<b>36</b>
<b>7. A GESTÃO DA ÁGUA NA BHSF</b>	<b>40</b>
7.1      O Comitê de Bacia Hidrográfica - CBHSF	40
7.2      A Agência Peixe-Vivo	41
7.3      O Plano da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco	43
7.4      A Cobrança pelo uso da água na BHSF	46
<b>7.4.1</b> Mecanismos e Valores	47
<b>7.4.2</b> Arrecadação e destino dos recursos oriundos da cobrança pelo uso da água	48
<b>8. SUSTENTABILIDADE FINANCEIRA</b>	<b>50</b>
<b>9. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES</b>	<b>52</b>
<b>10. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>54</b>

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: População por situação do domicílio, 1950 – 2010 .....	9
Figura 2: Elasticidade - Preço da Demanda.....	14
Figura 3: Matriz Institucional do SINGREH.....	19
Figura 4: Comitês de bacia hidrográficas do Brasil .....	22
Figura 5: Instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos .....	24
Figura 6: Planos Estaduais de Recursos Hídricos em 2017.....	26
Figura 7: Evolução do número de usuários – Federais e Estaduais – cadastrados no CNARH até 2017 (total acumulado por ano) .....	28
Figura 8: Cronologia da implementação da cobrança pelo uso da água no Brasil .....	31
Figura 9: CBHs existentes e que implementaram a cobrança até setembro 2018 .....	32
Figura 10: Total arrecadado com a cobrança pelo uso da água em rios Estaduais (em R\$)	33
Figura 11: Regiões da BHSF e suas Sub-Bacias .....	36
Figura 12: Projeto de transposição do rio São Francisco .....	39
Figura 13: Eixos temáticos do PRH-SF 2016-2025 .....	43
Figura 14: Custeio versus receita da AGB Peixe Vivo .....	51

## **LISTA DE QUADROS**

Quadro 1: Entidade delegatária de funções de Agência de Água no Brasil

## **LISTA DE TABELA**

Tabela 1 - Tarifas de consumo da cobrança pelo uso da água bruta no Estado do Ceará

Tabela 2 - Cobrança pelo uso da água em bacias interestaduais (2018)

Tabela 3 - Valores cobrados e arrecadados com a cobrança pelo uso da água (R\$)

Tabela 4 - Despesas com recursos de custeio da AGB PEIXE VIVO em 2018 (R\$)

Tabela 5 - Custo Anual da Agencia Peixe Vivo desde 2010

Tabela 6 - Projeção de Investimentos na Bacia pelo CBHSF por Eixo até 2025

Tabela 7 - Investimentos por Órgãos Externos ao CBHSF no período 2016-2025

Tabela 8 - Arrecadação por setor usuário da água desde 2016 (R\$)

Tabela 9 - Saldo do Custeio da AGB Peixe Vivo no período 2010-2018 (R\$)

Tabela 10 - Repasses ANA para AGB Peixe Vivo no período 2010-2018 (R\$)

Tabela 11 - Custeio versus recursos financeiros da AGB Peixe Vivo - 2010-2018 (R\$)

## **LISTA DE ABREVIACÕES**

ANA - Agência Nacional de Águas

BHSF - Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco

CBH - Comitê de Bacia Hidrográfica

CBHSF - Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco

CNRH - Conselho Nacional de Recursos Hídricos

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

ICWE – International Conference on Water and the Environment

INCRA - Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária

MMA - Ministério do Meio Ambiente

ONU - Organização das Nações Unidas

OCDE - Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico

PCJ - Piracicaba, Capivari e Jundiaí

PISF - Projeto de Integração do Rio São Francisco

PNRH - Política (ou Plano) Nacional de Recursos Hídricos

PRH - Plano de Recurso Hídrico

RSF - Rio São Francisco

SINGREH - Sistema Nacional de Gestão de Recursos Hídricos

SNSH - Secretaria Nacional de Segurança Hídrica

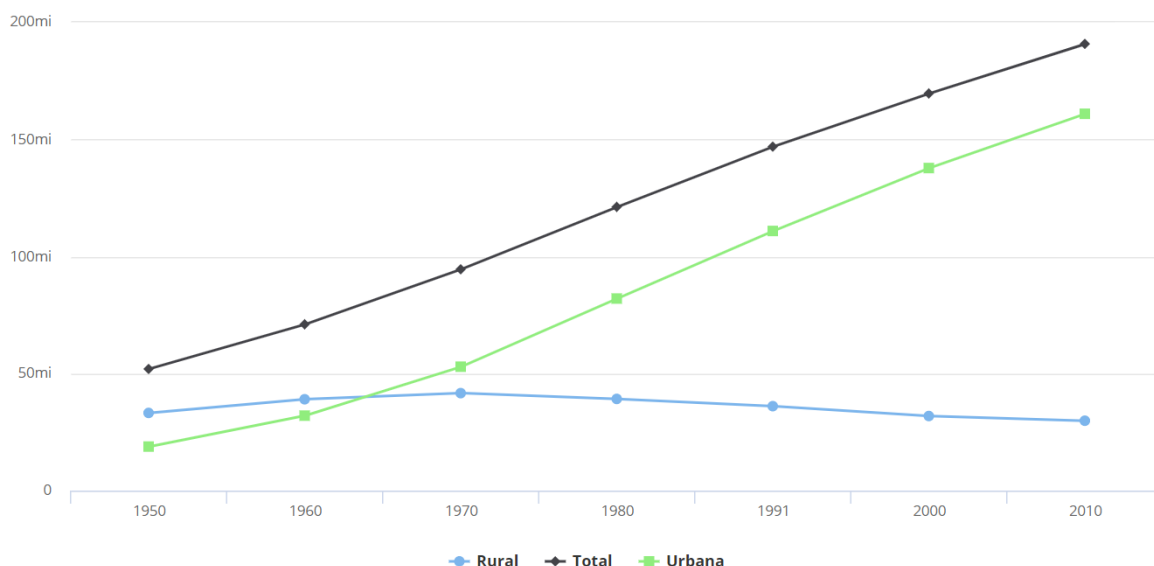
## 1. INTRODUÇÃO

A água é um recurso natural essencial para a vida humana, estratégico para o desenvolvimento econômico e indispensável para a manutenção dos ciclos geológicos, químicos e biológicos, responsáveis por manter os ecossistemas do nosso planeta em equilíbrio. Por essas razões é considerado, junto com o ar, o recurso mais importante do nosso planeta. Não obstante, apesar de 70% da superfície do planeta Terra ser coberto por água, apenas 2.5% da água é doce, viável para consumo humano, e somente 0,3% desta água está prontamente acessível para extração nos lagos, rios e pântanos (ANA, 2018). Isto se deve ao fato de que a grande maioria da água potável no planeta se encontra nos oceanos, em forma de neve ou gelo ou retidas em aquíferos.

Aproximadamente 12% da água doce disponível no mundo se encontra em território brasileiro (ANA, 2018) e assim como no resto do planeta, sua distribuição ao longo do território nacional é irregular. Sozinha, a região Norte engloba 68.5% dos recursos hídricos do país, seguido pelo Centro-Oeste com 15.7%, o Sul com 6.5%, o Sudeste com 6,0% e finalmente o Nordeste com 3.3% (TAKEDA, 2010). Ironicamente, as regiões menos povoadas do país, o Norte e Centro-Oeste que juntos representam apenas 15% da população (8% e 7%, respectivamente), concentram 84.2% das reservas de água doce disponíveis, enquanto as regiões Nordeste, Sul e Sudeste, representando juntos 85% da população total (com 27%, 15%, e 43%, respectivamente) (IBGE, 2010), têm as menores concentrações de recursos hídricos com apenas 15,8% do total.

Junto a esta realidade hídrica, temos no Brasil um histórico de fortes transformações demográficas ao longo dos últimos 70 anos que deixaram este cenário ainda pior. Durante este período tivemos um crescimento populacional de 400% no país, passando de aproximadamente 52 milhões em 1950 para 208 milhões de habitantes em 2017 (IBGE, 2010), caracterizando um crescimento massivo da população em um curto lapso de tempo. Esta expansão da população se deu inteiramente nas cidades causando forte expansão urbana, com início principalmente entre as décadas de 1960 e 1980. A população brasileira que era concentrada no meio rural foi transferida para as cidades, com 55% da população morando no meio rural na década de 60, passando para apenas 15.5% em 2010 (IBGE, 2010). Importa destacar que a população rural no Brasil, em que pese sua redução nas últimas décadas, na ordem de 30 milhões, ainda corresponde a de países como Venezuela. A Figura 1 apresenta a evolução da população brasileira entre 1950 e 2010.





**Figura 1:** População por situação do domicílio, 1950 – 2010  
**Fonte:** Censo IBGE 2010

Estas transformações resultaram em uma forte pressão nos mananciais explorados, principalmente nos Estados costeiros do país que possuem menos disponibilidade de água doce, tanto pelo uso excessivo dos recursos hídricos disponíveis, quanto pela poluição devido à falta de tratamento adequado das águas residuárias. Estas ações, por sua vez, provocam escassez de água, redução da sua qualidade, degradação ambiental e o comprometimento da disponibilidade do recurso para as futuras gerações. No decorrer das décadas, a demanda crescente das águas, a falta de planejamento estratégico e a gestão ineficiente dos recursos hídricos resultaram, por diversas vezes, em conflitos entre os usuários. Neste contexto, o modelo de gestão das águas adotado até próximo do final do século XX se mostrou insuficiente.

Com o intuito de introduzir um modelo de administração que promova o uso sustentável dos recursos hídricos e seja capaz de assegurar à atual e às futuras gerações a necessária disponibilidade de água, em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos, foi promulgada, em 8 de janeiro de 1997, a Lei nº 9.433, que instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) e criou o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos - SINGREH. Esse modelo adota a bacia hidrográfica como unidade territorial de gestão e se apoia no fundamento de que a gestão dos recursos hídricos deve ser descentralizada e contar com a participação do Poder Público, dos usuários e das comunidades. Além disso, prevê a utilização da cobrança pelo uso de recursos hídricos

com o objetivo de dar ao usuário uma indicação de seu real valor e obter recursos financeiros para o financiamento da gestão de recursos nas bacias hidrográficas.

Este trabalho tem como foco avaliar a cobrança pelo uso da água na Bacia Hidrográfica do rio São Francisco (BHSF), que incorpora sete unidades da federação (Bahia, Minas Gerais, Pernambuco, Alagoas, Sergipe, Goiás e Distrito Federal) e 507 municípios (9% do total). A bacia incorpora em seu território diversos fatores e características que dificultam a gestão eficaz das águas em seu domínio, entre eles, uma população de 18 milhões de habitantes (8,5% do total), um importante polo industrial, uma área irrigada de 626,941 ha - em 2012 - (CBHSF, 2016), um parque de hidrelétricas com alto potencial de geração de energia e as instalações do Projeto de Integração do Rio São Francisco (PISF).

## **2. OBJETIVO GERAL**

O presente trabalho tem como objetivo avaliar a cobrança pelo uso da água como instrumento de financiamento da gestão dos recursos hídricos na Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco.

### **2.1 Objetivos Específicos**

1. Apresentar o arcabouço teórico-conceitual da cobrança pelo uso da água como instrumento de gestão dos recursos hídricos;
2. Apresentar o estágio atual de implementação da cobrança pelo uso da água no Brasil; e
3. Avaliar a experiência de cobrança pelo uso da água na bacia hidrográfica do rio São Francisco.

### **3. FUNDAMENTAÇÃO CONCEITUAL DA COBRANÇA PELO USO DA ÁGUA**

No passado, enquanto a população mundial era muito menor que a atual e se encontrava distribuída no meio rural ou concentrada em pequenos povoados ou cidades, a demanda de água e o potencial poluidor das atividades não representavam uma ameaça à integridade dos recursos hídricos. A capacidade natural de autodepuração e reposição do volume extraído das águas era suficiente para restaurar o equilíbrio ambiental afetado pelas intervenções feitas no meio ambiente natural. Além do tamanho e da distribuição da população, até meados do século XX as atividades econômicas desenvolvidas no Brasil eram caracterizadas por baixa demanda hídrica e a gestão das águas era realizada por meio da intervenção estatal a partir da utilização de ferramentas de comando e controle. No entanto, a União, como fiscalizadora e gestora das águas, tinha capacidade limitada de estar onipresente em toda extensão do território nacional constituído de 8,5 milhões de km<sup>2</sup> e gerenciar com êxito os recursos hídricos existentes no país.

Durante a segunda metade do século XX, o crescimento populacional em conjunto com o aumento da densidade demográfica nos centros urbanos, a migração de uma parcela da população camponesa para as cidades e o desenvolvimento das atividades econômicas de cunho industrial e rural, levaram à progressiva degradação qualitativa e quantitativa do meio ambiente aquático. Visando obter maior controle da poluição em corpos d'água em consequência desta nova realidade, o Estado reforçou sua atuação com os chamados instrumentos de comando e controle. Estes instrumentos, utilizados como base da política ambiental da década de 1970, se baseavam no “aumento da intervenção estatal por meio da regulamentação direta pelo Estado, acompanhada de fiscalização e sanção quando infringidas as normas e padrões estabelecidos” (NOGUEIRA e PEREIRA, 1999).

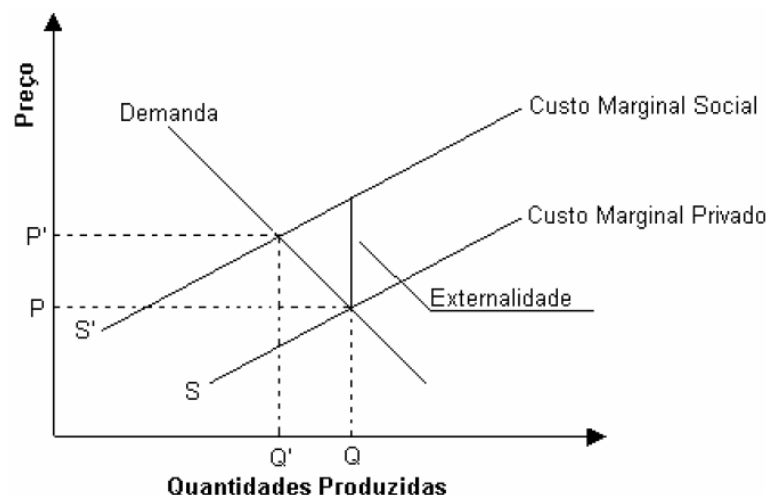
Na década de 1980 houve uma crescente onda de conscientização sobre a preservação do meio ambiente no âmbito global. Em 1983, reconhecendo a importância do meio ambiente nas políticas públicas, a assembleia geral da Organização das Nações Unidas - ONU criou a Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento. O objetivo da comissão, liderada pela primeira ministra da Norueguesa Gro Harlem Brundtland, era propor soluções para os crescentes problemas socioambientais gerados pelo modelo de desenvolvimento adotado até então pelos países desenvolvidos. A comissão publicou em 1987 o Relatório Brundtland que, além de críticas e indagações sobre os padrões de produção e consumo de bens vigentes, apontava para a busca de um

desenvolvimento sustentável de forma a não comprometer as necessidades das futuras gerações.

Outro importante marco no âmbito da gestão das águas foi a Declaração de Dublin, aprovada durante a Conferência Internacional sobre Água e Meio Ambiente (ICWE), realizada em Dublin, Irlanda, de 26 a 31 de janeiro de 1992. Essa declaração por meio de quatro princípios centrais e uma agenda de ações propostas definiu uma lista de recomendações que visam atacar várias problemáticas relacionadas ao consumo, gestão, uso e valor econômico da água. A partir desta nova perspectiva houve uma mudança na política ambiental brasileira que passou a reestruturar as estratégias usadas em sua gestão ambiental e a analisar a introdução de instrumentos econômicos na gestão das águas.

Estes instrumentos econômicos objetivam induzir determinado comportamento social por intermédio de incentivos ou desincentivos, via sistema de preços ou de prêmios” (NOGUEIRA e PEREIRA, 1999). Em 1972, por exemplo, a Organização de Cooperação e Desenvolvimento Econômico - OCDE estabeleceu nas políticas ambientais dos países membros o princípio *poluidor-pagador*, a base da perspectiva econômica que prevê a internalização dos custos decorrentes do uso privado dos recursos naturais. Com base nesta visão econômica, estabeleceu-se o entendimento de que a água é um recurso natural limitado, proveniente dos serviços ambientais desempenhados pela natureza e, portanto, dotado de valor econômico. Este cenário permitiu a criação e implementação de instrumentos econômicos que visam induzir e incentivar o uso mais eficiente dos recursos hídricos pelos seus usuários e desta maneira reduzir o custo social associado ao uso do recurso.

De acordo com o conceito de elasticidade-preço apresentado pelo economista Alfred Marshall em seu livro *Princípios da Economia*, de 1920, a quantidade demandada de um bem é função de seu preço. Em um mercado de concorrência perfeita, conforme ilustra a Figura 2, a mudança do preço  $P$ , que não considerou a totalidade dos custos envolvidos na produção deste bem, para o preço  $P'$ , que considerou integralmente os custos (internalização dos custos totais), implicará numa mudança da quantidade demandada de  $Q$  para  $Q'$ .



**Figura 2:** Elasticidade - Preço da Demanda  
**Fonte:** Faucheux e Noël, 1995 (apud Pereira, 2002)

A situação ilustrada anteriormente é o que ocorre com o uso da água que frequentemente não é considerado na estimativa do custo de produção, contribuindo para o uso ineficiente desse precioso recurso.

As teorias econômicas oferecem instrumentos que podem contribuir para minimizar os impactos das atividades sobre o meio ambiente ao impor a internalização dos custos totais envolvidos na produção dos bens. Entretanto, é importante considerar que a abordagem econômica ainda não conseguiu incorporar as consequências de médio e longo prazo de uma dada ação poluidora bem como os possíveis efeitos combinados de poluentes (caso dois ou mais poluentes lançados em um rio se combinem por meio de processos químicos mais complexos resultado num componente com efeitos degradantes superiores aos provocados pelos poluentes iniciais) e encontram dificuldade ao se sustentarem no conhecimento dúbio dos estoques dos recursos naturais. A necessidade de ferramentas que permitam incorporar estas variáveis ainda persiste.

Historicamente, a perspectiva econômica convencional dos recursos naturais e do meio ambiente é marcada pela visão utilitarista e antropocêntrica (Faucheux e Noël, 1995 apud Pereira, 2002). Neste modelo, o meio ambiente e seus serviços apresentam valor somente em função da sua utilização e poucas vezes são levadas em conta o valor intrínseco do recurso natural em questão. Determinados filósofos utilitaristas chegaram a enfatizar que partindo do pressuposto de que não há certeza da existência das futuras gerações, a geração presente não tem compromisso nenhum com elas (Pearce, 1991 apud

Pereira, 2002). Apesar das falhas que os instrumentos econômicos possam apresentar sua aplicação pode contribuir para uma melhor gestão dos recursos naturais.

A cobrança pelo uso de recursos hídricos, um dos instrumentos econômicos que têm sido apresentados como ferramenta de apoio à gestão das águas, com certa frequência é motivo de dúvida, pois alguns questionam que já pagam pelo uso da água.

Cumprе esclarecer que são quatro os preços associados ao uso da água, sendo que historicamente apenas dois desses já são cobrados. O primeiro é uma tarifa cobrada pelas empresas de saneamento, responsáveis pelo serviço de fornecimento da água, que corresponde aos custos de captação, potabilização e distribuição da água. O segundo preço, também uma tarifa, tem como objetivo cobrir os dispêndios relacionados ao serviço associado à coleta, transporte, tratamento e destinação final da utilizada pelos usuários.

Porém, as empresas prestadoras de serviços da água, assim como outras indústrias produtivas, como mineradoras e agricultores, não pagam pela água retirada dos mananciais nem pelas possíveis externalidades causadas pelas cargas despejadas nos corpos hídricos. Desta maneira a cobrança pelo uso da água visa introduzir dois novos preços a serem cobrados dos usuários, não se tratando de tarifas ou impostos, mas sim de uma remuneração pelo uso de um bem público.

O primeiro desses novos preços é referente à extração de um recurso natural público para uso privado e visa induzir o uso racional dos recursos hídricos. O segundo preço concerne ao uso da capacidade natural de autodepuração dos mananciais.

A Cobrança pelo Uso da Água como ferramenta econômica visa introduzir um maior equilíbrio entre demanda e oferta deste recurso, dado que, à medida que este se torna mais escasso, passa a ter maior valor econômico. Através do uso racional da água, tem-se um aumento de sua disponibilidade na fonte, e ao aumentar o nível de despoluição da água residuária, antes de seu lançamento de volta ao corpo hídrico, tem-se um menor índice de contaminação causado e conseqüentemente menor exigência da capacidade de autodepuração do manancial.

Instrumentos econômicos, a exemplo da cobrança pelo uso da água, têm sido incorporados cada vez mais de maneira complementar aos instrumentos de comando e controle visando contribuir para tornar mais efetiva a gestão dos recursos hídricos. Assim,

a cobrança pelo uso da água visa, além de remunerar o uso privativo de um bem público, compensar as externalidades negativas causadas pela extração e poluição das águas durante seu uso e maximizar os benefícios sociais.

Na teoria econômica, *externalidades* são os efeitos diretos ou indiretos causados por uma atividade a outras atividades de consumo ou produção que não está refletido obrigatoriamente no preço de mercado dos produtos (Pindyck, 2005 apud ANA, 2014). Usamos como exemplo, o caso de uma indústria que joga suas águas residuárias em um rio, sem nenhum tipo de tratamento, consequentemente ocasionando a perda de bem-estar ou interferindo na capacidade de entes de realizarem suas atividades econômicas.

Segundo Lanna, (1995a) apud Pereira, (2002), são quatro as motivações para a cobrança pelo uso da água:

- Financeira - a cobrança permite acumular recursos a serem investidos na ampliação dos serviços, manutenção de infraestruturas e pagamento de custos operacionais;
- Econômica - induz o uso racional do recurso permitindo uma maior oferta de água no manancial;
- Distribuição de renda, - viabiliza obras que melhoram a qualidade de vida das camadas menos favorecidas da sociedade; e
- Equidade social - sendo a cobrança uma compensação pela utilização de um recurso ambiental público para fins privados e econômicos.

Desta maneira, a cobrança pelo uso da água se apresenta como uma ferramenta promissora no âmbito dos recursos hídricos ao pressionar por via financeira a mudança de comportamento dos usuários, permitir um maior equilíbrio entre oferta e demanda das águas e arrecadar recursos para financiar a gestão de recursos hídricos no âmbito das bacias hidrográficas.



## **4. MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL DA GESTÃO DAS ÁGUAS**

### **4.1 Marco Legal da Gestão das Águas no Brasil**

O grande passo que definiu o marco legal da atual legislação brasileira das águas foi a promulgação da Constituição Federal de 1988 que, entre outras mudanças: tornou pública todas as águas em território nacional, inovou ao reconhecer à água como recurso limitado dotado de valor econômico e atribuiu a União a competência para definir a Política e Instituir o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos.

A Constituição repartiu o domínio dos recursos hídricos entre a União e os Estados, consolidando o duplo domínio das águas. Conforme determina o Art. 225, a constituição garante a todos os cidadãos o “direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações”. Deste modo, garantir o uso sustentável dos recursos hídricos existentes no país é primordial para assegurar a integridade do meio ambiente e consequentemente o equilíbrio ecológico estabelecido na Constituição do país.

Em cumprimento à determinação da Constituição Federal, em seu Art. 21, inciso XIX, foi editada, em 8 de janeiro de 1997, a Lei nº 9433 que institui a Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) e cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH). A PNRH se baseia nos seguintes fundamentos: a água é um bem de domínio público, dotado de valor econômico; em situação de escassez, o uso prioritário dos recursos hídricos é o consumo humano e a dessedentação de animais; a gestão dos recursos hídricos deve sempre proporcionar o uso múltiplo das águas; a bacia hidrográfica é a unidade territorial para implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e atuação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos; e a gestão dos recursos hídricos deve ser descentralizada e contar com a participação do Poder Público, dos usuários e das comunidades.

A Política Nacional de Recursos Hídricos visa introduzir uma gestão descentralizada, porém integrada entre as instituições e os instrumentos responsáveis por gerenciar as águas do país. A lei tem como um de seus fundamentos a complexa tarefa de proporcionar o uso múltiplo das águas, visando, portanto, atender às diferentes demandas dos diversos setores existentes num amplo e diverso espaço territorial. Para ajudar a alcançar este objetivo, o sistema proposto é flexível e traz consigo a capacidade de se

adaptar às condições de cada bacia hidrográfica, independentemente de sua localização geográfica, ao criar os Comitês de Bacias, a primeira instância administrativa dos recursos hídricos, composta por todos os interessados pelas águas da região. Os Comitês, portanto, são parte fundamental da PNRH e garantem o cumprimento do Art. 3, inciso II, da lei que prevê “a adequação da gestão de recursos hídricos às diversidades físicas, bióticas, demográficas, econômicas, sociais e culturais das diversas regiões do País”.

Para regular o exercício do Pacto Federativo a PNRH especifica as atribuições de cada esfera do Poder Público e confere aos Estados autonomia sobre as águas em seu domínio, fazendo-se necessário a criação de suas próprias leis complementares. Em outras palavras, a lei estruturou uma política de forma a viabilizar uma gestão de recursos hídricos compartilhada entre a União e os Estados e assim harmonizar a articulação da gestão das bacias hidrográficas independentemente do domínio a que elas estejam submetidas.

Para organizar a gestão e auxiliar na integração entre os elementos do sistema, a lei criou o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos – SINGREH, que constitui o conjunto de órgãos e colegiados que concebe e implementa a Política Nacional das Águas. Importante registrar que a configuração do SINGREH foi modificada pela Lei nº 9884, de 17 de julho de 2000, que criou a Agência Nacional de Águas – ANA e que a Lei nº 13.844, de 18 de junho de 2019, transferiu para o recém-criado Ministério do Desenvolvimento Regional – MDR as atribuições referentes a Política Nacional de Recursos Hídricos e a Gestão de Recursos Hídricos.

De acordo com (GARRIDO, 2018) é importante registrar que a estrutura concebida para o Sistema Nacional de Recursos Hídricos está pronta para durar o tempo de que se necessite até que algum fato novo, altamente significativo, uma mudança tecnológica, por exemplo, venha a alterar a demanda ou o modus operandi de um ou mais usos das águas de mananciais.

#### **4.2 Matriz Institucional da Gestão das Águas no Brasil**

No âmbito federal integram o SINGREH o Conselho Nacional de Recursos Hídricos - CNRH, a Agência Nacional de Águas -- ANA e a Secretaria Nacional de Segurança Hídrica do Ministério do Desenvolvimento Regional – SNSH/MDR. Esse sistema também é integrado pelas instituições que atuam no âmbito Estadual: os respectivos Conselhos de Recursos Hídricos – CERH; as Secretarias Estaduais responsáveis pelas políticas de recursos hídricos; e os órgãos gestores Estaduais.

Finalmente, o SINGREH é complementado no âmbito da bacia hidrográfica pelos Comitês de Bacia e as Agências de Água. A Figura 3 apresenta a configuração atual do SINGREH.

ÂMBITO	CONSELHO	GOVERNO	ÓRGÃO GESTOR	PARLAMENTO	ESCRITÓRIO TÉCNICO
NACIONAL	CNRH	MDR SNSH DRHRBH	ANA		
ESTADUAL	CERH	GOVERNO DO ESTADO	ÓRGÃO GESTOR		
BACIA HIDROGRÁFICA				COMITÊ DE BACIA	AGÊNCIA DE BACIA

**Figura 3:** Matriz Institucional do SINGREH

#### 4.2.1 Conselho Nacional de Recursos Hídricos - CNRH

O Conselho Nacional Recursos Hídricos é a instância mais alta na hierarquia do SINGREH. É formado por um colegiado composto por representantes dos Ministérios e Secretarias da Presidência da República relacionados ao gerenciamento e uso dos recursos hídricos, dos Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos, dos usuários de recursos hídricos e das organizações civis de recursos hídricos. Por lei, a quantidade de membros do CNRH provenientes do Poder Executivo Federal não pode exceder à metade mais um do total dos membros, hoje composto por 57 membros.

O CNRH tem como principais competências: promover a articulação do planejamento de recursos hídricos entre os diversos setores; ser a última instância administrativa para o arbítrio de conflitos; deliberar sobre projetos de aproveitamento de recursos hídricos de âmbito nacional; deliberar os encaminhamentos provenientes dos Conselhos Estaduais e Comitês de Bacias; analisar propostas para a possível alteração na legislação sobre recursos hídricos; e estabelecer diretrizes complementares para a implementação da PNRH.

O CNRH será gerido por um Presidente, que será o Ministro de Estado do Desenvolvimento Regional e um Secretário-Executivo, que será o titular do órgão integrante da estrutura do Ministério do Desenvolvimento Regional responsável pela

gestão dos recursos hídricos (Art. 36 da Lei nº 9.433/1997 alterada pelo Art. 67 da Lei nº 13.844/2019).

#### **4.2.2 Agência Nacional de Águas - ANA**

Criada pela Lei nº 9.984 de 2000, a ANA é uma autarquia de regime especial vinculada ao Ministério do Desenvolvimento Regional e tem como objetivo principal fazer cumprir os objetivos e as diretrizes estabelecidos pela PNRH. A ANA visa implementar a PNRH por meio da gestão compartilhada e integrada dos recursos hídricos no Brasil, pautando-se pela promoção do uso sustentável das águas. A Agência Nacional de Águas segue quatro linhas de ação principais, sendo elas o Monitoramento, Planejamento, Regulação e Aplicação da lei o referente aos recursos hídricos em solo nacional.

Em termos de regulação, a ANA controla o acesso e uso dos recursos hídricos de domínio da União emitindo outorgas e fiscalizando o cumprimento de normas estabelecidas e a segurança de barragens outorgadas por ela. O monitoramento da ANA consiste em coordenar a Rede Hidrometeorológica Nacional que conta com o apoio dos estados e outros parceiros. Juntamente com a colaboração do Operador Nacional do Sistema Elétrico, também define regras para a operação dos reservatórios de usinas hidroelétricas. No que se refere a aplicação da lei, a ANA é responsável por coordenar a implementação da PNRH dando o apoio necessário aos órgãos gestores estaduais e a instalação dos Comitês de Bacias e Agências de Água. Finalmente, no âmbito do planejamento a ANA auxilia e participa na elaboração dos Planos de Bacias Hidrográficas e nos Relatórios de Conjuntura do Recursos Hídricos emitidos cada ano, em colaboração com outros órgãos do poder público.

#### **4.2.3 Secretaria Nacional de Segurança Hídrica do Ministério do Desenvolvimento Regional - SNSH/MDR**

A SNSH é o órgão da administração direta dentro do Ministério do Desenvolvimento Regional responsável pela formulação de políticas governamentais relacionadas aos recursos hídricos e temas relacionados. A SNSH é constituída por três repartições, são elas: Departamento de Obras Hídricas – DOH; Departamento de Projetos Estratégicos – DPE; e Departamento de Recursos Hídricos e Revitalização de Bacias Hidrográficas.

#### **4.2.4 Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos**

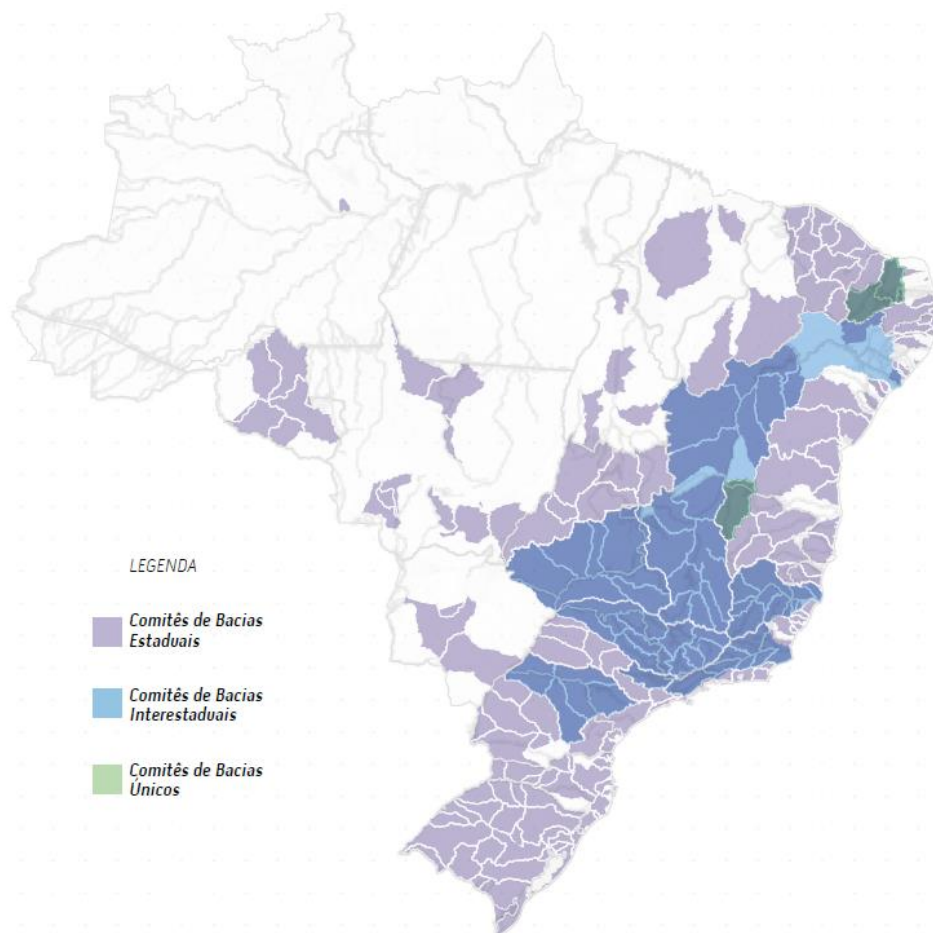
Cada unidade da federação, por meio de sua lei estadual complementar à PNRH, constitui seu Conselho Estadual de Recursos Hídricos com o objetivo de deliberar sobre as águas que se encontram dentro do seu domínio territorial. Esses colegiados são compostos por representantes dos poderes públicos do Estado, dos setores usuários da água e representantes da sociedade civil. Os Conselhos Estaduais trabalham em conjunto com as secretarias estaduais (ou órgãos dessas secretarias) responsáveis pelos recursos hídricos e tem entre suas atribuições, deliberar e acompanhar a execução do plano estadual de recursos hídricos, promover a articulação das políticas setoriais relacionadas à água e arbitrar conflitos pelo uso da água de domínio estadual. Também aprovam a criação de comitês de bacias estaduais e seus critérios de cobrança pelo uso da água.

#### **4.2.5 Comitês de Bacia Hidrográfica**

São formados por representantes do Poder Público, usuários da água e a sociedade civil da região hidrográfica em questão. Chamados de “parlamentos da água”, os Comitês visam, por meio da discussão e deliberação transparente e democrática, garantir que as negociações sobre uso da água sejam feitas em condição de igualdade entre os diversos representantes dos setores interessados. É no contexto dos comitês e suas respectivas agências que são elaborados os planos de recursos hídricos das bacias hidrográficas, que vão orientar os demais instrumentos da gestão dos recursos hídricos.

Além de atuar como mediador de conflitos localizados em sua área de atuação, os Comitês, por intermédio dos Planos da Bacia, definem os programas, projetos e ações que deverão ser financiados com os recursos oriundos da cobrança pelo uso da água. Em rios de domínio da União os Comitês serão instituídos por ato da Presidência da República e no caso dos rios de domínio Estadual, pelo respectivo governador do Estado. Os Comitês também são responsáveis por propor os mecanismos de cobrança, sugerir os valores a serem cobrados pelo uso da água e os usos de pouca expressão.

Até o final de 2017 o Brasil contava com 224 Comitês Estaduais de Bacias, em sua maioria instalados nas regiões Sul, Sudeste e Nordeste do país. Todos os Estados da federação, com exceção do Pará, Roraima, Acre e Amapá, contêm pelo menos um Comitê de Bacia Hidrográfica estabelecido. A Figura 4 apresenta a distribuição dos Comitês de bacia hidrográfica no Brasil.



**Figura 4:** Comitês de bacia hidrográficas do Brasil  
**Fonte:** ANA (2017)

#### 4.2.6 Agências de Água

As Agências de Água exercerão a função de secretaria executiva do respectivo ou respectivos Comitês de Bacia Hidrográficas e terão a mesma área de atuação de um ou mais Comitês de Bacia Hidrográfica.

A criação dessas entidades está condicionada a prévia existência do respectivo ou respectivos Comitês de Bacia Hidrográfica e viabilidade financeira assegurada pela cobrança do uso dos recursos hídricos em sua área de atuação (Art. 43 da Lei nº 9.433/1997)

Dentre as competências da Agência de Água destacam-se: efetuar, mediante delegação do outorgante, a cobrança pelo uso de recursos hídricos; analisar e emitir pareceres sobre os projetos e obras a serem financiados com recursos gerados pela cobrança pelo uso de Recursos Hídricos; acompanhar a administração financeira dos

recursos arrecadados com a cobrança pelo uso de recursos hídricos em sua área de atuação; elaborar o Plano de Recursos Hídricos para apreciação do respectivo Comitê de Bacia Hidrográfica; e propor mecanismos e valores a serem cobrados pelo uso da água na bacia hidrográfica.

Até a regulamentação da criação das Agências de Água, o Conselho Nacional de Recursos Hídricos poderá delegar, por prazo determinado, o exercício de funções de competência das Agências de Água a organizações sem fins lucrativos. As parcerias dessas entidades com os órgãos gestores da União, bem como o monitoramento dos seus resultados, são orientados pelos contratos de gestão - CG, de acordo com a Lei no 10.881/2004.

Nos casos onde a cobrança pelo uso de recursos hídricos não está implementada, a estruturação do apoio aos CBHs é realizada mediante a celebração de termos de parceria – TP (Lei nº 9.790/1999) ou termos de colaboração (Lei nº 13.019/2014). Nesses casos, a entidade de apoio exerce funções de secretaria executiva apenas. O Quadro 1 apresenta um panorama da situação atual da criação de entidade delegatária de funções de Agência de Água no Brasil.

Quadro 1 – Entidades delegatárias ou de apoio às funções de Agência de Água no Brasil

<b>BACIA HIDROGRÁFICA</b>	<b>COMITÊ DE BACIA HIDROGRÁFICA</b>	<b>ENTIDADE DELEGATÁRIA OU DE APOIO</b>	<b>INSTRUMENTO DE PARCERIA</b>
Paraíba do Sul	Comitê de Integração da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul – CEIVAP	AGEVAP	CG n.º 014/2004
São Francisco	Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco – CBH São Francisco	Agência Peixe Vivo	CG n.º 014/2010
PCJ	Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí – Comitês PCJ	Fundação Agência PCJ	CG n.º 003/2011
Doce	Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Doce – CBH Doce	IBIO	CG n.º 072/2011
Paranaíba	Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Paranaíba – CBH Paranaíba	ABHA Gestão de Águas	CG n.º 006/2012
Verde Grande	Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Verde Grande – CBH Verde Grande	Agência Peixe Vivo	CG n.º 083/2017

Piancó-Piranhas-Açu	Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Piancó-Piranhas-Açu	ADESE	TP n.º 001/2015
Grande	Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Grande – CBH Grande	ABHA Gestão de Águas	TP n.º 003/2016
Paranapanema	Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Paranapanema – CBH Paranapanema	ABHA Gestão de Águas	TC n.º 001/2017

**Fonte:** <https://www.ana.gov.br/aguas-no-brasil/sistema-de-gerenciamento-de-recursos-hidricos/agencias-de-agua/agencias-de-agua>, consulta em 26/06/2019

### 4.3 Instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos

A PNRH prevê o uso de cinco instrumentos interdependentes que auxiliam na busca do uso racional e integrado dos recursos hídricos com vista a satisfazer as demandas dos setores usuários de forma sustentável, são eles: os Planos de Recursos Hídricos; o enquadramento dos corpos de água em classes, segundo os usos preponderantes da água; a outorga dos direitos de uso de recursos hídricos; a cobrança pelo uso de recursos hídricos; e o Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos (Art. 5º da Lei nº 9.433/1997). A Figura 5 ilustra a articulação dos instrumentos vigentes.



**Figura 5:** Instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos

**Fonte:** ANA (2017)

Tendo em vista que o Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos já é mais conhecido, apresenta-se a seguir uma breve descrição de cada um dos outros quatro instrumentos juntamente com um panorama sobre o estágio atual de sua implementação.



#### 4.3.1 Planos de Recursos Hídricos - PRH

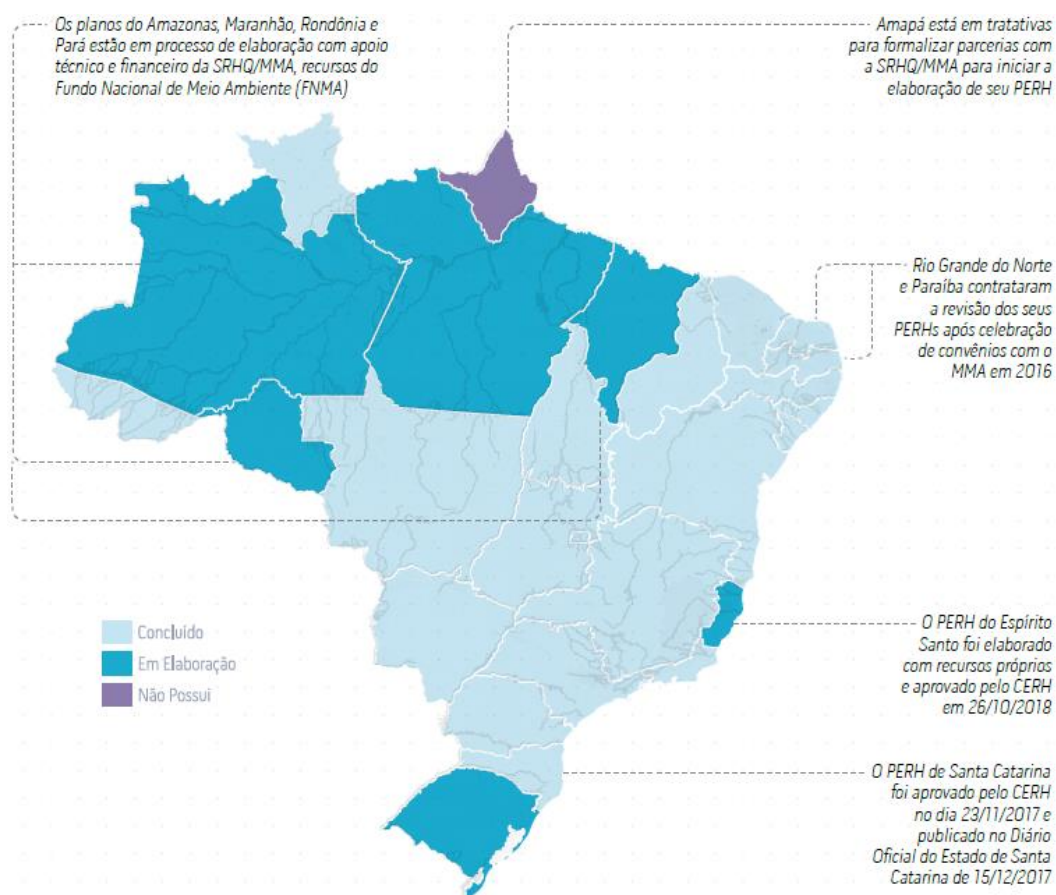
Os Planos de Recursos Hídricos fundamentam e orientam a implementação e o gerenciamento de recursos hídricos ao incluir informações sobre ações de gestão, projetos, obras e investimentos prioritários a serem realizados no âmbito da bacia. Os planos estabelecem os princípios básicos e as diretrizes para o planejamento e o controle adequado de uso da água, orientando a atuação das Agências de Água. Ao se conhecer os fatores que geram conflitos na região é possível planejar ações para solucionar os impasses existentes e assim satisfazer as necessidades de cada setor afetado. A Lei nº 9.433/1997, em seu Artigo 7º define o conteúdo mínimo dos planos de recursos hídricos.

Um Plano de Recursos Hídricos bem elaborado, de maneira a colher informações de boa qualidade sobre as características da bacia hidrográfica em questão, é fundamental para a implementação dos demais instrumentos pois, permitem que os membros dos comitês, responsáveis por tomar importantes decisões, adquiram conhecimento sobre a realidade física, hídrica, social, ambiental e econômica da bacia, consequentemente auxiliando-os a tomar as melhores decisões e realizar um planejamento eficaz.

A exemplo do enquadramento dos corpos hídricos, os estudos executados no âmbito da bacia permitem reconhecer quais os usos da água existentes no território, facilitando assim a tomada de decisão pelos membros do comitê. Ajuda também, no estabelecimento de valores e mecanismos de cobrança eficazes ao identificar quem são os setores usuários, a demanda de água, as características ambientais e socioeconômicas da bacia e a qualidade da água no manancial, sugerindo assim valores que possam ser pagos pelos usuários, auxiliar na revitalização das bacias e induzir o uso racional das águas.

Os Planos de Recursos Hídricos serão elaborados por bacia hidrográfica, por Estado e para o País. Quanto ao Plano Nacional de Recursos Hídricos, cabe ao MMA (atualmente do MDR) e a ANA, em articulação com a Câmara Técnica do PNRH no CNRH, coordenar a elaboração e as revisões do Plano, bem como monitorar a sua implementação, reportando os resultados ao Plenário do Conselho. A Resolução nº 181/2016, do CNRH, aprovou as Prioridades, Ações e Metas do PNRH até 2020, como resultado da **segunda revisão do PNRH**. Com a definição das metas do PNRH foi possível a proposição de indicadores e de metodologia para a avaliação da implementação de suas ações prioritárias e metas no período de 2016-2020.

De acordo com ANA (2018), em 2017 os Estados do Maranhão e de Rondônia iniciaram a elaboração dos seus Planos Estaduais de Recursos Hídricos (PERH), com previsão para conclusão até meados de 2019, enquanto Amazonas e Pará deram início aos processos licitatórios para a contratação dos estudos técnicos para a elaboração dos seus Planos Estaduais. O Estado do Espírito Santo deu continuidade ao processo de elaboração do seu Plano de Recursos Hídricos, iniciado em 2016. Em dezembro de 2017 foi concluído o Plano Estadual de Recursos Hídricos de Santa Catarina. Considerando os processos de elaboração de planos estaduais iniciados ou em andamento entre 2017 e 2018, apenas o Estado do Amapá encontra-se sem a previsão de elaboração desse instrumento de gestão. A Figura 6 apresenta a situação dos Planos Estaduais de Recursos Hídricos em 2017.



**Figura 6:** Planos Estaduais de Recursos Hídricos em 2017

**Fonte:** ANA (2018)

#### 4.3.2 Enquadramento dos Corpos Hídricos

O enquadramento dos corpos hídricos em classes, segundo os usos preponderantes da água é uma ferramenta de planejamento que visa assegurar às águas qualidade compatível com

os usos mais exigentes a que forem destinadas e diminuir os custos de combate à poluição das águas, mediante ações preventivas permanentes.

Atualmente, o enquadramento dos corpos hídricos é realizado com base nas classes definidas na Resolução CONAMA nº 357, de 17 de março de 2006.

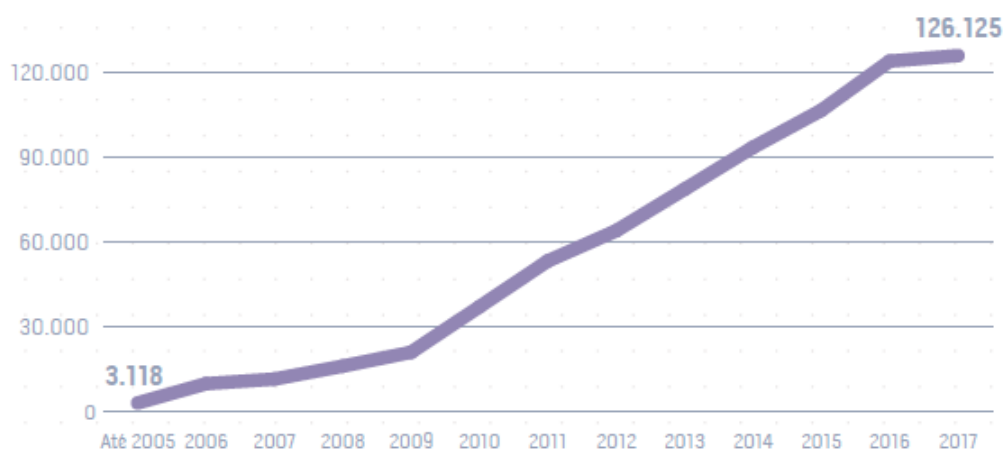
Dentre os instrumentos da PNRH possivelmente o enquadramento dos corpos hídricos é que tem enfrentado mais dificuldades para serem implementados. Como regra geral, as Unidades da Federação têm aprovados atos normativos que orientam a implementação desse instrumento e em outras situações os editais que são utilizados para contratar a elaboração de planos de recursos hídricos incluem a elaboração de proposta de enquadramento.

#### **4.3.3 Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos**

De acordo com o Art. 11 da Lei nº 9.433/1997 o regime de outorga de direitos de uso de recursos hídricos tem como objetivos assegurar o controle quantitativo e qualitativo dos usos da água e o efetivo exercício dos direitos de acesso à água. Por meio da outorga, que tem prazo determinado e termos e condições explícitas, a autoridade responsável pelo ato administrativo tem controle sobre a quantidade de água extraída e seus devidos usos. A emissão das outorgas fica sob responsabilidade das autoridades competentes em função do domínio administrativo ao qual às águas em questão estão submetidas. As outorgas pelo direito de uso da água permitem identificar os usuários de recursos hídricos instalados ou com previsão de vir a se instalar na bacia, quanto de água usa ou pretende usar ou, de forma análoga, a carga poluidora que despeja ou prevê despejar no manancial. De posse dessas informações o poder outorgante pode avaliar antecipadamente se determinados pleitos poderão ser atendidos bem como definir com mais clareza regras para serem utilizadas em momento situações extremas, por exemplo, devido à escassez de água.

Dentre os instrumentos da PNRH a outorga é que a mais tempo teve sua implementação iniciada, de modo que os procedimentos utilizados já foram em diversas ocasiões aperfeiçoados. Merece destaque a criação do Cadastro Nacional de Usuários de Recursos Hídricos - CNARH em 2003, pela ANA. Com o CNARH, a ANA busca a constante integração dos dados de usuários de recursos hídricos federais e estaduais. A partir de novembro de 2017, o CNARH passou a registrar apenas os usuários de água

regularizados pela ANA ou pelos órgãos gestores estaduais. A Figura 7 apresenta a evolução do número de usuários – federais e estaduais – cadastrados no CNARH até 2017.



**Figura 7:** Evolução do número de usuários – Federais e Estaduais – cadastrados no CNARH até 2017 (total acumulado por ano)

**Fonte:** ANA (2018)

#### 4.3.4 A Cobrança pelo Uso da Água

No contexto da PNRH a cobrança pelo uso de recursos hídricos visa objetivos econômicos, atuando no lado da demanda ao servir de incentivo para o uso racional da água, e também objetivos financeiros, ao pretender obter recursos para o financiamento dos programas e intervenções contemplados nos planos de recursos hídricos, bem como para o custeio das entidades que integram o SINGREH. Estão incluídos na base dos potenciais pagadores pelo uso da água o conjunto de usuários sujeitos a outorga dos direitos de uso dos recursos hídricos evidenciando a conexão entre estes instrumentos.

Quanto ao destino dos recursos arrecadados com a cobrança pelo uso de recursos hídricos, a legislação prevê que serão aplicados prioritariamente na bacia hidrográfica em que foram gerados e serão utilizados: no financiamento de estudos, programas, projetos e obras incluídos nos Planos de Recursos Hídricos; e no pagamento de despesas de implantação e custeio administrativo dos órgãos e entidades integrantes do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos. A lei determina ainda que a parcela destinada ao custeio das entidades integrantes do SINGREH seja limitada a sete e meio por cento do total arrecadado.

A arrecadação dos valores cobrados pelo uso da água em corpos de domínio da União ficou sob responsabilidade da ANA e no âmbito dos Estados e DF, pelos

correspondentes órgãos gestores. Os valores arrecadados pelas instituições são repassados às respectivas Agências de Água da bacia hidrográfica ou à Entidade Delegatária de funções de Agência de Água, conforme autorizado pela Lei nº 10.881, de 9 de junho de 2004, que por sua vez ficam responsáveis por executar as ações aprovadas pelo seu respectivo comitê.

Importa destacar que a Lei nº 9984/2000 definiu que a cobrança pelo uso da água pelo setor elétrico corresponde a setenta e cinco centésimos por cento do valor da energia produzida e o montante arrecado será destinado ao MMA (atualmente MDR), para aplicação na implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos.

Considerando que a cobrança pelo uso de recursos hídricos está no cerne do presente trabalho o estágio de implementação deste instrumento será apresentado em um item específico visando apresentá-lo com mais detalhe.

## 5. EXPERIÊNCIA BRASILEIRA EM COBRANÇA PELO USO DA ÁGUA

A primeira experiência de Cobrança pelo Uso da Água no Brasil foi realizada no Ceará, englobando todas suas bacias hidrográficas, em 1996, antes mesmo da edição da Lei nº 9.433/1997. Devido as características físico-climáticas do território cearense, em sua quase totalidade com clima semiárido, com rios intermitentes e com baixo potencial de aproveitamento de águas subterrâneas, garantir o abastecimento de água era uma tarefa que desafiava o Estado a adotar medidas para gerenciar seus recursos hídricos.

Com esse contexto, segundo Rodrigues e Aquino (2014), o Estado do Ceará foi o primeiro Estado da União a adotar efetivamente a cobrança pelo uso da água como um instrumento de gestão, no ano de 1996. A cobrança foi então regulamentada pelo Decreto Estadual nº 24.264, de 12 de novembro de 1996, onde inicialmente foram cobradas as retiradas de água destinadas aos usos nas indústrias e nas concessionárias de serviço de água potável. Entretanto, somente em 2004 a cobrança passa a ser aplicada para todas as finalidades de uso. A Tabela 1 apresenta as tarifas de consumo adotadas no Ceará em 2019.

Tabela 1 - Tarifas de consumo da cobrança pelo uso da água bruta no Estado do Ceará

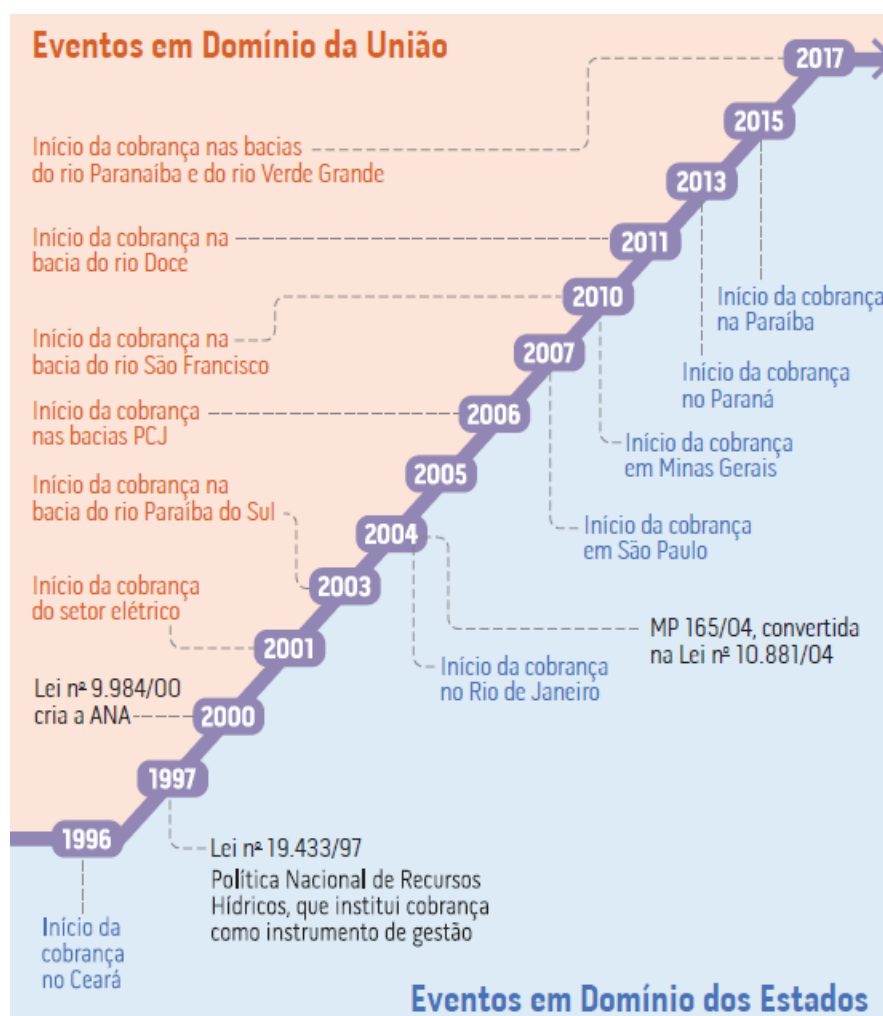
Usos/Categorias		Tarifa (R\$/1000 m3)
Abastecimento Público	Sem adução COGERH	61,92
	Na RMF ou de adução gravitária	187,52
	Pressurizada por bombeamento COGERH	566,91
Indústria	Sem adução ou adução parcial COGERH	818,13
	Com adução completa COGERH	2.814,44
Irrigação	De 1.441 até 18.999 m3/mês - sem adução COGERH	1,84
	A partir de 19000 m3/mês - sem adução COGERH	5,53
	De 1.441 até 18.999 m3/mês - com adução COGERH	15,91
	A partir de 19000 m3/mês - com adução COGERH	27,22
Piscicultura	Tanque escavado sem adução COGERH	5,69
	Tanque escavado com adução COGERH	23,77
	Tanque rede	67,84
Carcinicultura	Sem adução COGERH	8,53
	Com adução COGERH	177,30
Outros	Sem adução ou adução parcial COGERH	188,13
	Bombeamento COGERH	568,72
Serviço e Comércio	Adução completa ou parcial por parte do usuário	320,76
	Adução por parte da COGERH	641,52
Água mineral e água potável de mesa		818,13

**Fonte:** Elaborado a partir de dados da ANA

A experiência pioneira do Ceará representa uma importante contribuição para um melhor entendimento da utilização de um instrumento econômico como parte de um processo de gestão de recursos hídricos. Porém, para o presente trabalho tem maior

relevância os casos onde a implementação deste instrumento se deu após a definição da atual Política de Recursos Hídricos, em 1997. De forma ainda mais particular, interessa apresentar a modalidade de cobrança pelo uso da água que está sob a governança do Comitê de Bacia, deixando de fora a cobrança do setor elétrico.

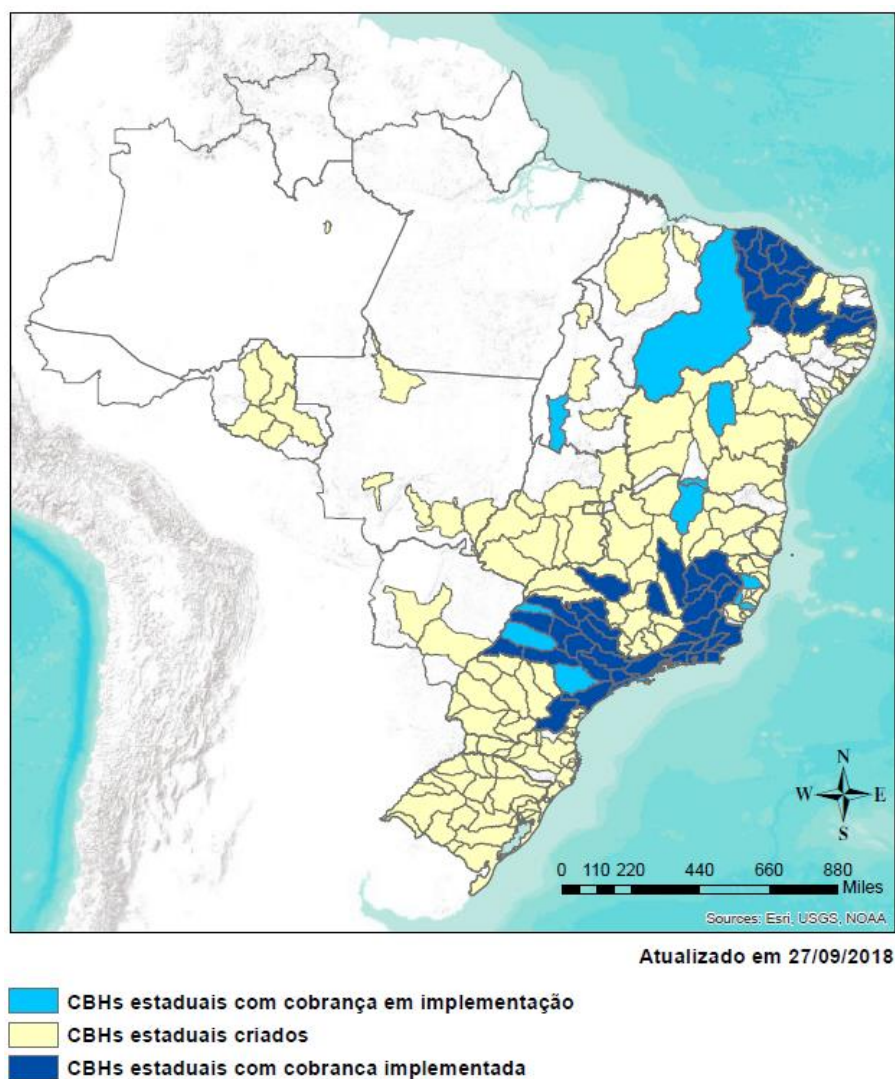
No contexto da lei 9.433/97, a cobrança pelo uso da água em domínio da União já foi implementada nas seguintes bacias: do rio Paraíba do Sul, em 2003; dos rios Piracicaba – Capivari – Jundiá (PCJ), em 2006; do rio São Francisco, em 2010; do rio Doce, em 2011; do rio Paranaíba e do rio Verde Grande, ambos em 2017; e por último rio Parnaíba, em 2018. Quanto as bacias de rios domínio estadual, a partir de 2004 a cobrança pelo uso da água também é implementada nas seguintes unidades da federação: RJ, SP, MG, PR e PB. A Figura 8 apresenta a cronologia da implementação da cobrança pelo uso da água no Brasil.



**Figura 8:** Cronologia da implementação da cobrança pelo uso da água no Brasil

**Fonte:** ANA (2018)

Das 23 unidades da federação com Comitês de Bacia Hidrográfica estabelecidas, apenas seis deles realizam a cobrança pelo uso da água e somente nos Estados do Rio de Janeiro e Ceará (até dezembro de 2017) a cobrança é efetuada em todo o território estadual (ANA, 2017). Ambos Rio de Janeiro e Ceará, efetuam a cobrança em todo seu território pois implementaram a cobrança via Decreto Estadual e não esperaram o estabelecimento dos comitês de cada bacia hidrográfica como pré-requisito. A Figura 9 apresenta um panorama geral dos CBHs Estaduais estabelecidos e quais destes instituem a cobrança.

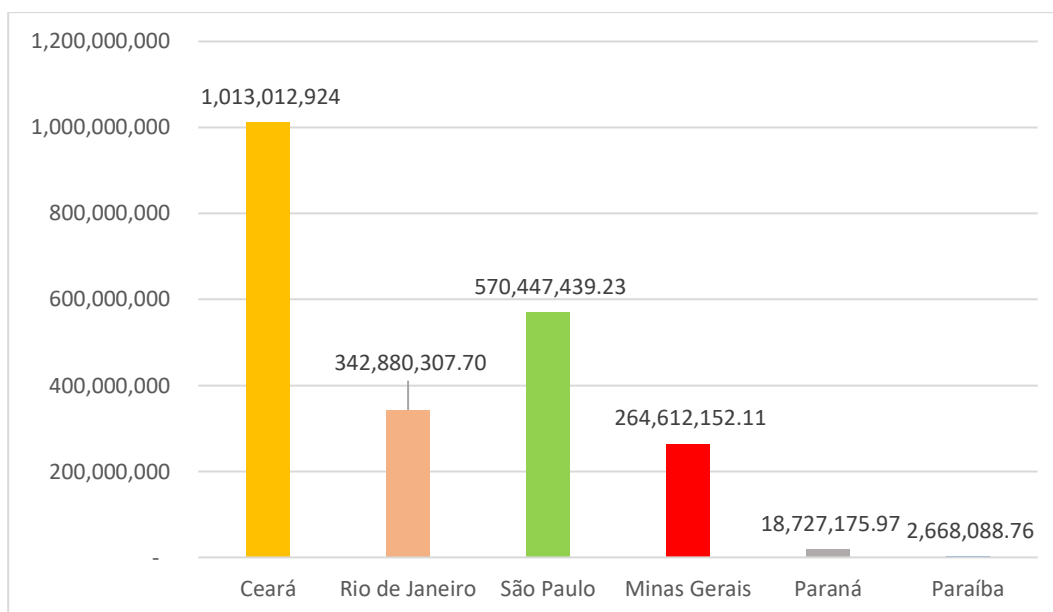


**Figura 9:** CBHs existentes e que implementaram a cobrança até setembro 2018

**Fonte:** Agência Nacional de Águas (2018)

A Figura 10 apresenta a arrecadação da cobrança pelo uso da água nos Estados, mencionados anteriormente, desde que implementaram a cobrança em seus respectivos territórios até dezembro de 2018.





**Figura 10:** Total arrecadado com a cobrança pelo uso da água em rios Estaduais (em R\$)

**Fonte:** Valores adaptados partir dos dados publicados pela ANA

Em termos de rios em domínio da União, o CEIVAP, pelo pioneirismo, enfrentou alguns obstáculos que contribuíram para identificar com melhor clareza as etapas que precisam ser realizadas para que a cobrança possa ser efetivamente implementada. Dentre essas dificuldades relatadas pela Agência Nacional de Águas na implementação da cobrança destaca-se o hiato entre a implementação da cobrança no rio de domínio da União e nos estados que compartilham a área abrangida pelo CEIVAP.

Como já antecipado, cobrança pelo uso da água na porção de domínio da União foi iniciada em 2003 e nos domínios estaduais em 2004, 2007 e 2014, respectivamente RJ, SP e MG. De acordo com ANA (2014), essa situação enfraquece a gestão integrada no âmbito da bacia, sem considerar as implicações administrativas distintas a que estão sujeitas as águas de acordo com seu domínio. Mais uma vez a questão do domínio coloca-se, tornando ainda mais complexa a gestão das águas. Esse exemplo ilustra a assimetria gerada na implementação da Cobrança entre usuários de uma mesma bacia hidrográfica, mas que utilizam água de domínios distintos.

Atualmente existem onze comitês interestaduais, na prática em dez, pois o Comitê dos Rios Pomba e Muriaé, apesar de criado em 2001, não está em funcionamento devido ao fato da bacia desses rios estarem dentro da bacia hidrográfica do rio Paraíba do Sul. Deste modo, a gestão de suas águas está sendo executada pelo CEIVAP.

Até o momento, nos rios de domínio da União a cobrança foi implementada em seis das dez bacias que contam com CBHs: CEIVAP (2003); PCJ (2006); Rio São Francisco (desde 2010); Rio Doce (2011); Rio Paranaíba (2017); e no Rio Verde Grande (2017). Nas bacias do Rio Grande, Paranapanema, Piranhas-Açu e Parnaíba a cobrança ainda não foi implementada. A Tabela 2 apresenta os preços da cobrança pelo uso da água nas quatro principais bacias de rios de domínio da União.

Tabela 2 – Cobrança pelo uso da água em bacias interestaduais (2019)

USOS	UNIDADE	BACIAS INTERESTADUAIS			
		PARAÍBA DO SUL	PJC	SÃO FRANCISCO	RIO DOCE
Captação Água Bruta	R\$/m <sup>3</sup>	0.0158	0.0136	0.012	0.0336
Consumo Água Bruta	R\$/m <sup>3</sup>	0.0316	0.0274	0.024	-
Lançamento de Efluentes	R\$/kg de DBO	0.1106	0.1368	-	0.1790
	R\$/ m <sup>3</sup>	-	-	0.0012	-
Transposição	R\$/m <sup>3</sup>	-	0.0205		0.0448

**Fonte:** Adaptado a partir dos dados da Agência Nacional de Águas

Desde a implementação da cobrança pelo uso da água, a BH do Rio Paraíba do Sul conseguiu arrecadar 152,8 milhões de Reais; a Bacia dos Rios PJC arrecadou 191 milhões; a Bacia do Rio São Francisco, 160,2 milhões; e finalmente a Bacia do Rio Doce com 50,8 milhões. A Tabela 3 apresenta os totais arrecadados com a cobrança pelo uso da água em 2018 e o acumulado desde que este instrumento foi implementado.

Tabela 3 – Valores cobrados e arrecadados com a cobrança pelo uso da água (R\$)

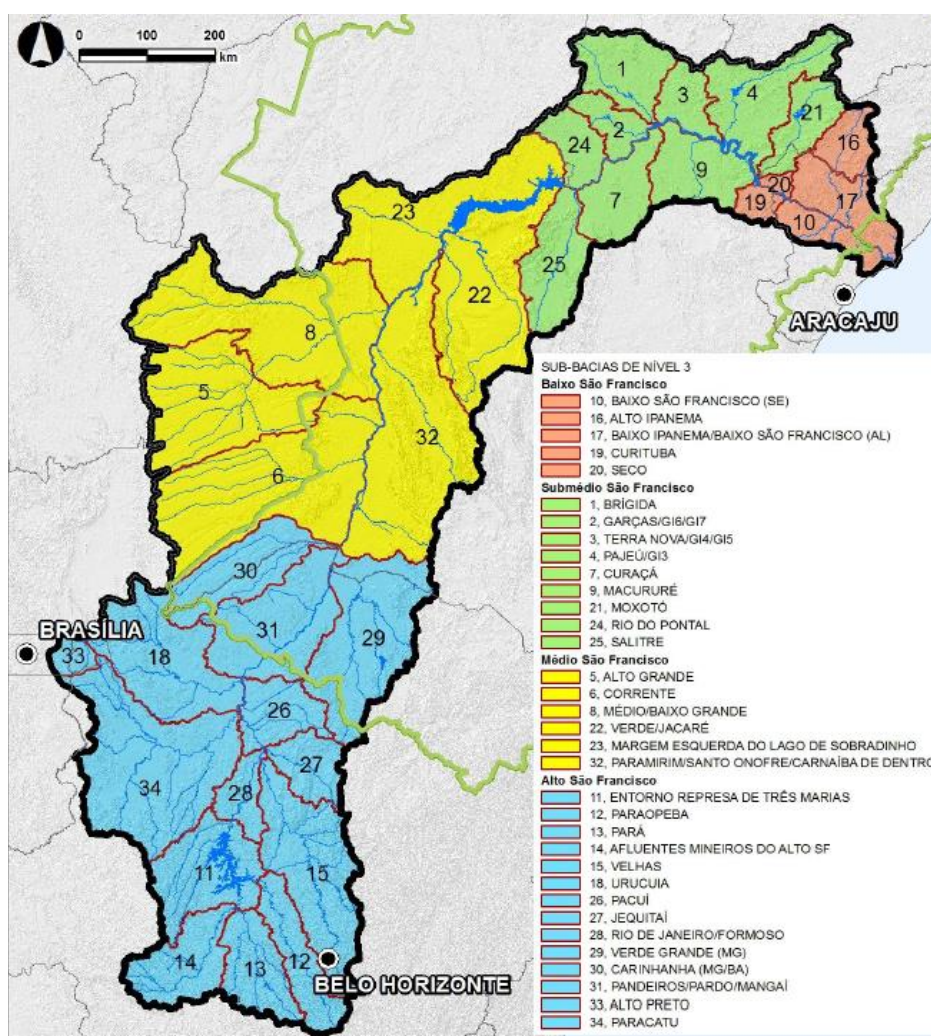
	Bacia Hidrográfica	Domínio	Início	2018		TOTAL		Fonte
				Cobrado	Arrecadado	Cobrado	Arrecadado	
				Total	Total			
INTERESTADUAL	Paraíba do Sul (CEIVAP)	União	mar/03	12.288.020	12.346.580	168.436.312	165.181.410	ANA
	Piracicaba, Capivari, Jundiá (Comitês PCJ)	União	jan/06	19.857.554	20.379.738	225.611.192	211.356.082	
	São Francisco (CBHSF)	União	jul/10	24.967.334	23.080.727	194.040.015	183.346.521	
	Doce (CBH-Doce)	União	nov/11	10.076.774	12.304.986	74.226.391	63.130.346	
	Paranaíba (CBH Paranaíba) <sup>1</sup>	União	mar/17	6.985.446	6.646.566	6.985.446	6.646.566	
	Verde Grande (CBH Verde Grande) <sup>1</sup>	União	abr/17	92.938	69.047	92.938	69.047	
TOTAL INTERESTADUAL				74.268.066	74.827.644	669.392.294	629.729.971	
CEARÁ	Em todas as bacias hidrográficas do Estado	CE	nov/96			148.186.110	136.981.415	COGERH/CE
	Coreaú	CE	nov/96	233.338	230.878	3.457.720	1.905.739	
	Acarau	CE	nov/96	2.609.921	2.524.191	18.769.217	18.015.253	
	Litoral	CE	nov/96	817.641	814.471	6.113.130	6.076.433	
	Curu	CE	nov/96	733.802	694.576	5.772.702	4.648.237	
	Metropolitana	CE	nov/96	153.260.396	148.345.427	793.235.792	782.317.776	
	Baixo Jaguaribe	CE	nov/96	417.021	387.561	3.486.085	3.721.202	
	Paraíba (Sertão Crateús e Serra Ibiapaba)	CE	nov/96	1.475.110	1.066.992	9.063.432	8.211.207	
	Banabuiú	CE	nov/96	836.378	696.720	6.470.234	6.663.333	
	Médio Jaguaribe	CE	nov/96	2.350.231	2.233.803	17.702.937	17.027.249	
	Alto Jaguaribe	CE	nov/96	876.015	872.437	7.430.064	6.701.156	
Total CE				167.319.255	161.057.721	1.043.949.617	1.013.012.924	
RIO DE JANEIRO	Médio Paraíba do Sul	RJ	jan/04	1.293.167	940.127	12.620.712	10.875.766	INEA/RJ
	Prabonha	RJ	jan/04	996.182	972.725	8.895.354	9.374.365	
	Rio Dois Rios	RJ	jan/04	1.027.501	819.131	7.269.122	7.780.773	
	Baixo Paraíba do Sul	RJ	jan/04	968.244	909.850	3.724.655	3.766.556	
	Baía de Guanabara	RJ	mar/04	8.054.837	7.836.603	48.330.054	45.774.086	
	Baía da Ilha Grande	RJ	mar/04	657.931	647.276	3.459.984	3.937.851	
	Guandu	RJ	mar/04	39.035.454	39.073.046	268.910.860	229.621.331	
	Itabapoana	RJ	mar/04	123.794	127.127	755.249	687.368	
	Lagoa São João	RJ	mar/04	2.378.713	2.341.032	15.160.549	16.019.162	
Total RJ				56.489.754	55.608.489	382.730.145	342.880.308	
SÃO PAULO	Paraíba do Sul	SP	jan/07	13.531.730	13.339.212	47.121.707	46.294.694	SSRH/SP
	PCJ (paulista)	SP	jan/07	19.954.421	22.039.034	200.029.044	190.342.062	
	Sorocaba e Médio Tietê	SP	ago/10	8.275.210	7.571.484	65.815.402	58.491.794	
	Baixada Santista	SP	jan/12	9.107.441	9.107.917	63.734.534	63.570.818	
	Baixo Tietê	SP	jun/13	6.746.893	4.003.660	35.450.495	23.372.573	
	Alto Tietê	SP	jan/14	41.728.532	40.041.851	151.553.433	143.954.824	
	Tietê Jacaré	SP	ago/16	5.794.138	5.133.067	19.122.457	17.031.033	
	Tietê Batalha	SP	mai/16	2.550.602	2.036.227	7.142.688	6.430.226	
	Ribeira de Iguape e Litoral Sul	SP	ago/16	4.952.841	4.931.230	5.889.608	5.840.637	
	Pardo	SP	ago/17	5.239.518	2.716.947	6.350.373	3.661.457	
	Baixo Pardo/Grande	SP	out/17	2.979.037	1.479.708	3.405.280	1.723.667	
	Sapucaí-Mirim/Grande	SP	out/17	2.250.895	942.156	2.586.885	1.211.845	
	Mogi	SP	nov/17	8.286.514	3.852.986	8.286.514	3.852.986	
	Serra da Mantiqueira	SP	jan/18	133.326	132.965	133.326	132.965	
	Tunho Grande	SP	abr/18	3.211.151	2.716.397	3.211.151	2.716.397	
	Pontal do Paranapanema	SP	jun/18	881.864	488.369	881.864	488.369	
	Médio Paranapanema	SP	jul/18	924.906	859.106	924.906	859.106	
	Aguapeí/Peixe	SP	nov/18	481.951	471.987	481.951	471.987	
Total SP				137.030.970	121.864.303	622.121.618	570.447.439	
MINAS GERAIS	PJ	MG	jan/10	137.854	135.576	966.055	954.234	IGAM/MG
	Velhas	MG	jan/10	10.504.987	7.715.387	89.419.870	78.898.310	
	Araguari	MG	jan/10	5.573.371	5.375.445	48.935.937	47.434.328	
	Piranga	MG	jan/12	4.481.275	3.545.292	26.726.542	23.279.467	
	Piracicaba	MG	jan/12	12.327.816	11.988.050	66.758.283	65.412.011	
	Santo Antônio	MG	jan/12	2.838.267	3.818.571	17.768.424	16.649.495	
	Suaçuí	MG	jan/12	1.047.510	882.978	6.922.178	4.678.286	
	Caratinga	MG	jan/12	1.018.675	865.893	7.788.261	5.437.728	
	Manhuaçu	MG	jan/12	1.229.488	1.098.975	6.794.785	5.676.255	
	Preto/Paraibuna	MG	nov/14	1.576.853	1.453.174	6.451.219	5.617.215	
PARANÁ	Pomba/Munizé	MG	nov/14	1.348.014	1.282.334	6.564.369	5.534.109	
	Pará	MG	jan/17	2.762.541	2.587.965	5.531.674	5.040.715	
	Total MG			44.846.652	40.749.641	290.627.597	264.612.152	
PARANÁ	Alto Iguaçu e Afluentes do Alto Ribeira	PR	set/13	3.942.780	3.876.265	18.925.256	18.727.176	ÁguasParaná
	Total PR			3.942.780	3.876.265	18.925.256	18.727.176	
PARAÍBA	Todas as bacias	PB	jan/15			4.124.056	408.644	AES/A
	Litoral Sul	PB	jan/15	158.123	234.769	1.927.355	673.011	
	Paraíba	PB	jan/15	391.633	283.029	3.416.801	873.282	
	Litoral Norte	PB	jan/15	204.446	224.223	1.221.458	703.322	
	Piranhas	PB		13.520	-	13.520	-	
	Outras bacias	PB	fev/15	8.178	5.288	129.444	9.829	
Total PB				775.901	747.308	10.832.633	2.668.089	
TOTAL NO PAÍS (cobranças em bacias hidrográficas)				484.673.378	458.731.370	3.038.579.161	2.842.078.058	

Fonte: <https://www.ana.gov.br/gestao-da-agua/cobranca/historico-da-cobranca>, consulta realizada em

27/06/ 2019

## 6. A BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO FRANCISCO

A Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco (BHSF) é a quarta (entre as doze existentes) maior do país e seu afluente principal conta com uma vazão média de 2.800 m<sup>3</sup>/s. Com uma área de 639.219 km<sup>2</sup>, a bacia corresponde a 7,5% do território nacional, praticamente a área do território da França. Devido a sua área extensa e visando facilitar o planejamento e a localização geográfica entre as diversas zonas da bacia, a BHSF foi dividida em quatro regiões (Alto, Médio, Submédio e Baixo), inspirado na sua variação de altitude ao longo de seu trajeto, e em 34 sub-bacias. Após uma mudança recomendada pela Câmara Técnica de Planos, Programas e Projetos do Comitê de Bacia do Rio São Francisco em 2016, o Alto São Francisco, passou a englobar 40% da área da bacia, o Médio São Francisco 39%, seguido pelo Submédio com 17% e finalmente o Baixo com 4%, como pode ser evidenciado na Figura 11.



**Figura 11:** Regiões da BHSF e suas Sub-Bacias

**Fonte:** CBHSF (2016)



O Rio São Francisco e seus afluentes são extremamente importantes para o sustento das atividades econômicas, sociais e ambientais nas regiões em que atravessa, abastecendo as cidades, as indústrias, a agricultura e as hidrelétricas presentes. Porém, em consequência do desmatamento ocorrido na região e a utilização de práticas por parte de algumas atividades econômicas, como o garimpo, a mineração, a irrigação, a qualidade do rio e seus afluentes têm sofrido impactos negativos. O desmatamento em conjunto com salinização dos solos, em consequência do uso da agricultura irrigada, tem contribuído para a crescente desertificação e erosão do solo na região.

Com uma extensão próxima de 2.800 km, o rio São Francisco nasce na Serra da Canastra em Minas Gerais e escoar em direção ao norte, passando por outros cinco Estados (Goiás, Bahia, Pernambuco, Alagoas e Sergipe) e o Distrito Federal (contando com seus afluentes), até desembocar no Oceano Atlântico. O rio São Francisco conta com 168 afluentes, sendo 99 deles rios perenes e outros 69 rios temporários, e em sua trajetória passa por um total de 507 municípios. A bacia engloba 18,3 milhões de habitantes em seu território, dos quais aproximadamente metade reside na região do Alto São Francisco, e conta com a presença de comunidades indígenas, quilombolas, de pescadores e pelos beneficiados pela reforma agrária do INCRA.

Devido a sua grande extensão territorial e localização geográfica, a BHSF engloba uma grande diversidade ambiental e climática. A bacia, por exemplo, contempla em seu território fragmentos de diferentes biomas: floresta atlântica; cerrado; caatinga; e costeiro e insulares.

Grande parte do território da bacia é destinado para as atividades agrícolas, pastagem (20%), lavouras (4.3%) e agropecuárias (56.8%), contabilizando juntas 81% da ocupação do solo. Por esta razão 70% da demanda de água da bacia é destinada a irrigação, destacando a soja como um dos principais commodities produzidos. O cenário urbano e outras ocupações representam 0,9% e 8,3%, respectivamente, deixando apenas 9,7% da área com a presença de florestas e matas.

O clima na BHSF, por sua vez, tem uma alta variabilidade, influenciada principalmente pelas diferenças de temperatura, precipitação, intensidade do vento e insolação solar. Em termos de temperatura temos uma diferença marcante entre o Norte e Sul da bacia, com a temperatura máxima de 26°C e mínima de 11°C na região do Alto São Francisco e máxima de 33°C e mínima 22°C no Baixo São Francisco. A precipitação segue

na mesma tendência, com a precipitação média de 1400 mm nas regiões do Alto e Médio São Francisco e de 400 mm na região Sub-Média. Devido a fatores climáticos e pouca chuva, a região Sub-Média da BHSF é afetada por secas intensas que causam períodos críticos de estiagens prolongadas na região Nordeste do país.

Em termos socioeconômicos, a BHSF retrata de forma nítida a desigualdade que ainda caracteriza o país, apresentando fortes contrastes entre suas regiões, Estados, meios urbanos e rurais e faixas de população. Ao examinar os dados demográficos referentes à região da bacia, fica evidente, à medida que nossa análise vai em direção ao norte/nordeste (do Alto São Francisco para o Baixo São Francisco), a precarização gradual da qualidade de vida, da disponibilidade de serviços de saneamento e abastecimento de água.

Tendo em vista o Índice de Desenvolvimento Humano – IDH de cada região da bacia, constata-se um nível de bem-estar social maior no Alto São Francisco com um índice cerca de 0,8. Este valor vai diminuindo à medida que seguimos em direção ao norte até alcançar um valor aproximado de 0,57 no Baixo SF, região afetada pela pobreza, baixos níveis de acesso à educação e a falta de empregos qualificados. No âmbito do saneamento, 82,3% dos domicílios no Alto São Francisco tem esgotamento sanitário, comparado com apenas 18,1% do Baixo São Francisco. Vemos a mesma tendência na esfera da coleta de lixo, com 95,2 % dos domicílios com lixo coletado no Alto SF e aproximadamente 63% nas demais regiões, e nos serviços de abastecimento de água, 94.5% no Alto SF e 64% no Baixo SF.

Esta realidade é, em parte, reflexo do desenvolvimento econômico do Alto SF, que tem a presença das indústrias de siderurgia, mineração, química, têxtil, papel e equipamentos industriais, e do caráter subdesenvolvido do Baixo SF. Isto fica evidente ao ver que, do PIB representando pela BHSF, de 250 bilhões de reais (5.7% do total Brasileiro), somente o Alto SF é responsável por 72%. Com a presença do setor industrial, melhor capacitação técnica e acesso a serviços públicos, a população do Alto SF tem uma melhor qualidade de vida em termos gerais. Praticamente quase todas as indústrias e agroindústrias estão localizadas nas regiões do Alto, Médio e Submédio São Francisco, com 69% das empresas existentes concentradas no Alto SF.

Destaca-se também a forte presença das usinas hidrelétricas da bacia do São Francisco (33 usinas em operação, nove no próprio rio São Francisco), responsáveis por grande parte do abastecimento de energia da Região Nordeste, com uma potência instalada

média de 45.000 GWh/ano. Por último, outro fator que contribui para o panorama diverso e complexo da BHSF, é o Projeto de Integração do Rio São Francisco, como pode ser observado na Figura 12, um projeto do Governo Federal que visa à criação de aproximadamente 600 km de canais, com o intuito de levar água do São Francisco às diversas regiões do nordeste do país que sofrem com o fenômeno da seca.



**Figura 12:** Projeto de transposição do rio São Francisco  
**Fonte:** Estilística Notícias & Mídia

Dada esta perspectiva de grande expansão territorial e diversidade socioeconômica, ambiental, climática, demográfica, de ocupação do solo e de atividades produtivas, a BHSF configura um cenário extremamente complexo para se implementar e realizar uma gestão eficiente dos recursos hídricos.

## **7. A GESTÃO DA ÁGUA NA BHSF**

### **7.1 O Comitê de Bacia Hidrográfica - CBHSF**

O Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco - CBHSF foi criado pelo Decreto Presidencial de 5 de junho de 2001, instituído em forma de órgão colegiado e vinculado ao Conselho Nacional de Recursos Hídricos.

O comitê possui 62 membros titulares representantes do poder público, sociedade civil e empresas usuárias, que expressam seus interesses de forma transparente e colaborativa com o intuito de realizar uma gestão descentralizada e participativa dos recursos hídricos da bacia, na perspectiva de proteger os seus mananciais e contribuir para o seu desenvolvimento sustentável. Dos 62 membros titulares, 24 representam o setor usuário, 20 o poder público (no âmbito federal, estadual e municipal), 16 a sociedade civil e 2 as comunidades tradicionais. O CBHSF se reúne duas vezes ao ano de forma ordinário, ou mais caso seja necessário.

O CBHSF é administrado por uma Diretoria Executiva (presidente, vice-presidente e secretário) juntamente com os coordenadores das Câmaras Consultivas Regionais das quatro regiões fisiográficas da bacia (Alto, Médio, Submédio e Baixo São Francisco). Os dirigentes da Diretoria Colegiada têm mandatos coincidentes de três anos de duração e são eleitos por eleição direta em plenário. Como previsto no Decreto de sua criação, o funcionamento, o número de representantes, titulares e suplentes e o processo de eleição é regido pelo Regimento Interno do Comitê.

O CBHSF também conta com Câmaras Técnicas compostas por especialistas, que analisam, estudam e discutem sobre temas específicos de cunho técnico-científico e institucional, com o objetivo de auxiliar a tomada de decisões dentro do comitê e, desde 2010, conta com o apoio administrativo, técnico e financeiro da Associação Executiva de Apoio à Gestão de Bacias Hidrográficas Peixe Vivo – AGB PEIXE VIVO, como entidade delegatária de funções de agência de água.



## 7.2 A Agência Peixe-Vivo

Conforme determinação da legislação que criou o SINGREH, as entidades delegatárias de bacia são entidades dotadas de personalidade jurídica própria, descentralizada, sem fins lucrativos que poderão ser qualificadas pelo Conselho Nacional de Recursos Hídricos – CNRH, ou pelos Conselhos Estaduais, a partir da indicação dos Comitês de Bacia Hidrográfica, para o exercício das atribuições legais das agências de água.

A AGB PEIXE VIVO é uma associação civil, pessoa jurídica de direito privado, criada em 2006 para exercer as funções de Agência de Bacia para o Comitê da Bacia Hidrográfica do rio das Velhas. Em junho de 2010 AGB Peixe Vivo recebeu a delegação do Conselho Nacional de Recursos Hídricos para o exercício de funções inerentes à Agência de Água da BHSF até 31 de dezembro de 2015 (Resolução CNRH nº 114, de 11 de junho de 2010). Posteriormente, esse prazo foi prorrogado até 31 de dezembro de 2021 (Resolução CNRH nº 170, de 23 de setembro de 2015).

Com a anuência do CBHSF, em 30 de junho de 2010, nos termos previstos na Lei nº 10.881, de 09 de junho de 2004, a ANA e a AGB PEIXE VIVO, firmaram um Contrato de Gestão para o exercício de funções de Agência de Água (Contrato de Gestão nº 14/2010). Esse diploma legal define as obrigações de cada ente envolvido.

A **AGB PEIXE VIVO obriga-se** a: atuar como secretaria-executiva do CBHSF; analisar e emitir pareceres sobre os projetos e obras a serem financiadas com recursos gerados pela cobrança pelo uso de recursos hídricos; acompanhar a administração financeira dos recursos associados com a cobrança pelo uso dos recursos hídricos em sua área de atuação; celebrar convênios e contratar financiamento e serviços para execução de suas competências; elaborar a sua proposta orçamentária e submetê-la à apreciação dos CBHSF; elaborar as revisões do Plano de Recursos Hídricos para apreciação do CBHSF; propor subsídio ao CBHSF para que este delibere sobre a cobrança pelo uso dos recursos hídricos; aplicar os recursos provenientes da cobrança pelo uso da água, transferidos pela ANA, em atividades e ações previstas no Plano de Aplicação e na proposta orçamentária anual, aprovada pelo CBHSF; dentre outros.

Conforme prevê o Contrato de Gestão, a **ANA obriga-se** a: disponibilizar à AGB PEIXE VIVO, até 15 de abril de cada ano, estudo analítico e previsões relativas à arrecadação dos valores da cobrança pelo uso dos recursos hídricos para o respectivo ano;

arrecadar os recursos provenientes da cobrança pelo uso dos recursos hídricos nos rios de domínio da União da BHSF; transferir mensalmente à AGB PEIXE VIVO todos os recursos efetivamente arrecadados com a cobrança pelo uso da água; dentre outros.

Para realizar as atividades previstas no Contrato de Gestão a AGB PEIXE VIVO mantém uma estrutura que em 2018 custou R\$ 3.683.263,14. A Tabela 4 apresenta as despesas com recursos de custeio da AGB PEIXE VIVO em 2018.

Tabela 4 – Despesas com recursos de custeio da AGB PEIXE VIVO em 2018 (R\$)

DESCRIÇÃO DA DESPESA	CUSTO (R\$)
Folha de pagamento (INSS, FGTS, IRRF, PIS, contribuições sindicais, férias, rescisões, 13º salário, encargos)	2.694.593,40
Pagamento de ressarcimentos e solicitação de reembolsos	49.904,95
Despesas com escritórios - Sede e regionais (Aluguel, IPTU, energia elétrica, telefonia, etc.)	469.043,54
Serviços de assessoria (contábil; jurídica; auditoria; melhorias de estrutura organizacional)	236.474,00
Realização de eventos e viagens	233.247,25
<b>TOTAL</b>	<b>3.683.263,14</b>

**Fonte:** Adaptado de AGB PEIXE VIVO (2019)

A Tabela 5 apresenta os valores referentes ao custeio da AGB PEIXE VIVO desde o início da cobrança pelo uso da água em 2010.

Tabela 5 – Custo Anual da Agencia Peixe Vivo desde 2010 (R\$)

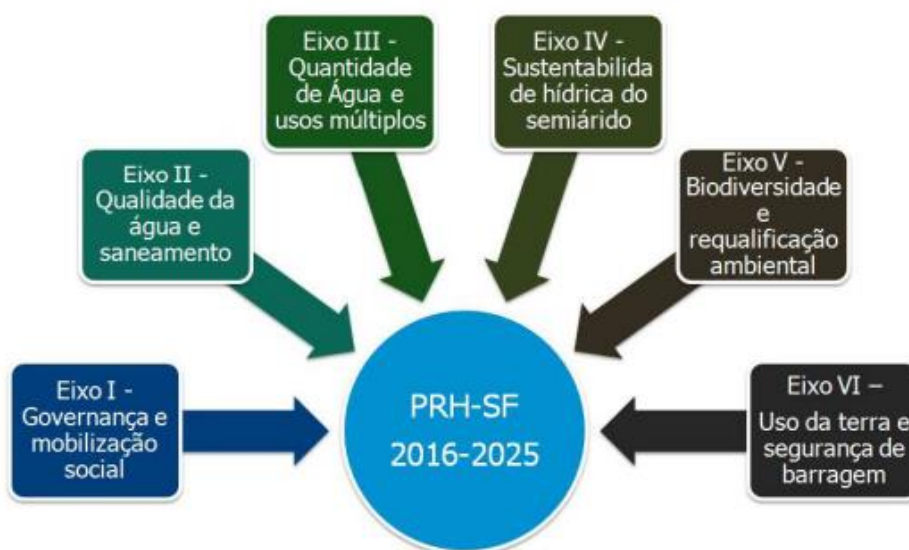
ANO	CUSTO AGB PV
2010	320,947
2011	2.045.718
2012	2,723,922
2013	2,504,938
2014	2,553,442
2015	3,279,350
2016	3,112,246
2017	3,129,297
2018	3,683,263

**Fonte:** Relatórios de Prestação de Contas - AGB PEIXE VIVO

### 7.3 O Plano da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco

Em novembro de 2016 foi publicado o Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco (PRH-SF) para o período 2016-2025. Como mencionado anteriormente, os Planos de Recursos Hídricos das bacias hidrográficas são instrumentos previstos na PNRH em seu Art. 5 e tem como objetivo “fundamentar e orientar a implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e o gerenciamento dos recursos hídricos” (Brasil, 1997). O PRH-SF também está em conformidade com a Resolução CNRH nº 145/2012, que estabelece diretrizes para a elaboração de Planos de Recursos Hídricos de Bacias Hidrográficas.

De acordo com o próprio PRH-SF seu objetivo é “identificar objetivos, metas, atividades, ações, orçamentos, fontes de financiamento e entidades responsáveis para orientar o gerenciamento dos recursos hídricos na bacia no período 2016-2025” (CBHSF, 2016) e para isto prevê ações que estão organizadas em seis eixos principais: Eixo I – Governança e mobilização social, Eixo II – Qualidade da água e saneamento, Eixo III – Quantidade de água e usos múltiplos, Eixo IV – Sustentabilidade hídrica do semiárido, Eixo V – Biodiversidade e requalificação ambiental e Eixo VI – Uso da terra e segurança de barragens. A Figura 13 ilustra a organização das ações do PRH-SF segundo os eixos.



**Figura 13:** Eixos temáticos do PRH-SF 2016-2025

**Fonte:** CBHSF (2016)

O Eixo I prevê ações e atividades focadas nas áreas de governança, educação ambiental, capacitação e mobilização social, assim como o fortalecimento institucional do comitê e o aperfeiçoamento da articulação entre os órgãos atuantes na bacia. O Eixo II foca em ações

que visam contribuir com a melhora da qualidade das águas superficiais e subterrâneas e do saneamento por meio do aprimoramento e implementação de rede de monitoramento e recuperação de áreas degradadas. No eixo III se encontram atividades dirigidas ao aumento do conhecimento, à melhoria na gestão da oferta e demanda de água e à mitigação dos efeitos de eventos extremos, objetivando aumentar a disponibilidade hídrica do corpo d'água e reduzir os conflitos existentes entre usuários.

Já o eixo IV foca na sustentabilidade hídrica do semiárido através do incentivo de uma nova matriz energética, menos dependente da madeira, ações de reuso, coleta e manejo de água mais eficientes e da prevenção das consequências das mudanças climáticas na região. O eixo V engloba as atividades que, de modo geral visam atacar o processo de desmatamento progressivo na bacia por meio do aumento de proteção às áreas verdes, a recuperação das matas ciliares e maior controle do uso da terra. Por último, no eixo VI estão as ações que visam contribuir para melhorar a articulação da gestão da água com a gestão do uso do solo, ao viabilizar maior apoio na gestão sustentável dos solos e o meio ambiente dos municípios.

Para viabilizar todas as ações estabelecidas nos seis eixos o PBHSF elaborou uma estimativa de investimentos a serem executados ao longo dos próximos 10 anos. Uma das estimativas se refere ao Orçamento Executivo, que trata dos investimentos a serem executados na bacia pelo CBHSF no valor de 532,5 milhões de reais. A outra estimativa trata-se do Orçamento Estratégico, que reúne a estimativa de investimentos a serem executados por órgãos e instituições externas ao CBHSF, a exemplo dos órgãos gestores de Recursos Hídricos Estaduais, as Secretarias Estaduais de Ambiente, as empresas concessionárias de serviços de saneamento, a CODEVASF, a Agência Nacional de Águas e os municípios, na ordem de 30,8 bilhões de reais.

Tabela 6 – Investimentos previstos no orçamento executivo - 2016 - 2025 (R\$)

<b>EIXO I</b>	<b>EIXO II</b>	<b>EIXO III</b>	<b>EIXO IV</b>	<b>EIXO V</b>	<b>EIXO VI</b>
143,050,000.00	78,950,000.00	88,550,000.00	51,000,000.00	157,000,000.00	13,900,000.00
<b>TOTAL</b>	<b>532,450,000.00</b>				

**Fonte:** Elaboração Própria

Tabela 7 – Investimentos previstos no orçamento estratégico - 2016 - 2025 (R\$)

ÁREA DE ATUAÇÃO	INVESTIMENTO	
	Bilhões R\$	%
Abastecimento de água	7,7	25,0%
Esgotamento sanitário, resíduos sólidos e drenagem urbana	19,3	62,7%
Recuperação de áreas degradadas, matas ciliares e nascentes	2,6	8,4%
Áreas de atuação diversas (elaboração de estudos, planos, monitoramento, etc.)	1,2	3,9%
<b>TOTAL</b>	<b>30,8</b>	<b>100,0%</b>

**Fonte:** Resumo Executivo do Plano de Recursos Hídricos da BHSF (2016)

As Tabelas 6 e 7 apresentam as estimativas de investimentos a serem executados em cada eixo proposto no orçamento executivo e por área de atuação no orçamento estratégico. Desta forma o valor total das ações previstas na BHSF totaliza aproximadamente R\$ 31,33 bilhões até 2025.

#### **7.4 A Cobrança pelo uso da água na BHSF**

A cobrança pelo uso da água na bacia do rio São Francisco foi iniciada em 2010, autorizada pela Resolução CNRH nº. 108, de 13 de abril de 2010, que aprovou os valores e mecanismos propostos na Deliberação do CBHSF nº. 40, de 31 de outubro de 2008. De acordo com a Resolução CNRH nº. 113, de 10 de junho de 2010, que aprovou a Deliberação do CBHSF nº. 50, de 14 de maio de 2010, estão sujeitos à cobrança todos os usuários devidamente cadastrados e sujeitos à Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos, com captação de água superior a quatro litros por segundo, pelos usos de captação de água, o consumo e o lançamento de afluentes. Uma vez arrecadados pela ANA, os valores adquiridos pela cobrança são integralmente repassados à Agência Peixe Vivo, responsável por executar as ações previstas no Plano de Recursos Hídricos da bacia.

Usuários não cadastrados, mesmo aqueles não sujeitos a cobrança pelo uso pouco expressivo de água, são considerados ilegais e estão sujeitos às penalidades previstas na lei nº 9.433/1997 em seu artigo 50. A Agência Nacional de Águas, por meio das resoluções 267, de 24 de maio de 2010 e 327, de 30 de junho de 2010, convocou os usuários via Edital de Convocação nº 2/2010 para se cadastrarem, regularizarem seus cadastros ou corrigirem seus dados cadastrais no sistema, de forma a organizar a base de dados para a implementação da cobrança pelo uso da água. Aqueles usuários que não efetuaram o novo cadastro estão sujeitos às penalidades previstas na PNRH.

A seguir serão apresentados dados referentes aos montantes arrecadados com a cobrança pelo uso da água na BHSF desde 2010 que permitirá avaliar a possibilidade de ser alcançada a meta de investimento para a BHSF bem como a sustentabilidade financeira da Agência de bacia.

#### 7.4.1 Mecanismos e Valores

Atualmente, os mecanismos e valores da cobrança pelo uso da água na BHSF são aqueles previstos na Deliberação CBHSF nº 94, de 25 de agosto de 2017, devidamente aprovada pela Resolução CNRH nº 199, de 28 de junho de 2018. Os valores atuais de 2019 foram estabelecidos pela Resolução ANA nº 91, de 26 de novembro de 2018. São cobrados os usuários que captarem, consumirem e/ou lançarem efluentes no rio São Francisco devidamente outorgados e com captação maior de 4 litros por segundos. A cobrança referente à transposição do rio São Francisco está embutida no valor referente a captação da água. Na Tabela 8 estão resumidos os preços cobrados para cada uso desde o início da cobrança.

Tabela 8 – Preços cobrados pelo uso da água na BHSF no período 2010-2019

<b>COBRANÇA NA BACIA RIO SÃO FRANCISCO</b>				
<b>Uso</b>	<b>Unidade</b>	<b>2010-2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>
Captação	R\$/m <sup>3</sup>	0,01	0,0103	0,012
Consumo	R\$/m <sup>3</sup>	0,02	0,0205	0,024
Lançamento de Efluentes	R\$/kg de DBO	0,07	0,0719	-
	R\$/m <sup>3</sup>	-	-	0,0012

**Fonte:** Agência Nacional de Águas

Vale ressaltar que desde o início de 2019 a cobrança pelo lançamento de efluentes tem sido efetuada em função da quantidade de efluentes lançados em metros cúbicos e não mais pela quantidade de quilogramas de DBO introduzidos no corpo hídrico. Também é importante registrar que a partir 2017, por meio da Resolução CNRH nº 192, de 19 de dezembro 2017, a ANA é responsável por verificar e publicar a atualização dos preços públicos unitários cobrados pelo uso de recursos hídricos de domínio da União com base na inflação. Pois, como pode ser notado na Tabela 8, entre de 2010 e 2017 não houve variação nos preços cobrados pelo uso da água e tampouco sua correção inflacionária. Isto afeta a capacidade de arrecadação da bacia e representa uma dificuldade adicional para que as metas de investimento sejam alcançadas e também para garantir a sustentabilidade financeira da Agência.

#### 7.4.2 Arrecadação e destino dos recursos oriundos da cobrança pelo uso da água

Como estabelecido na Lei nº 9.433/1997, devem ser observados os limites máximos de 7,5% e mínimo de 92,5% dos recursos arrecadados com a cobrança pelo uso da água respectivamente para o custeio da Agência e para o financiamento das ações previstas no plano da bacia.

Entre 2010 e 2018 a arrecadação com a cobrança pelo uso da água na BHSF alcançou aproximadamente R\$183 milhões, como pode ser observado na Tabela 9, sendo R\$13,7 milhões destinados ao custeio da Agência e na ordem de R\$170 milhões disponibilizados para financiar ações previstas no plano da bacia. A Tabela 10 apresenta os montantes arrecadados por segmento de usuários para o período 2016 -2018.

Tabela 9 – Arrecadação com a cobrança pelo uso da água na BHSF - 2016-2025 (R\$)

ANO	ARRECAÇÃO COM A COBRANÇA		
	7.50%	92.50%	TOTAL
2010	647,329	7,983,723	8,631,052
2011	1,468,712	18,114,114	19,582,826
2012	1,612,571	19,888,375	21,500,946
2013	1,631,926	20,127,088	21,759,015
2014	1,729,204	21,326,846	23,056,049
2015	1,686,756	20,803,326	22,490,083
2016	1,571,476	19,381,533	20,953,009
2017	1,671,961	20,620,853	22,292,814
2018	1,731,055	21,349,672	23,080,727
<b>TOTAL</b>	<b>13,750,989</b>	<b>169,595,531</b>	<b>183,346,520</b>

Fonte: Agência Nacional de Águas

Tabela 10 – Arrecadação por setor usuário da água 2016 - 2018 (R\$)

SEGMENTO	2016		2017		2018	
	COBRADO	ARREC.	COBRADO	ARREC.	COBRADO	ARREC.
Saneamento	18.535.403		18.974.303	18.266.205	19.982.002	18.738.275
Agropecuária	3.732.715		3.198.835	2.716.196	3.734.567	3.261.672
Mineração	301.898		742.748	981.147	766.202	744.387
Indústria	220.200		308.336	283.522	306.549	310.525
Termelétrica	137.030		136.656	-	140.346	-
Outros	71.555		29.455	45.744	37.668	25.869
<b>TOTAL</b>	<b>22.998.802</b>	<b>20.953.009</b>	<b>23.390.332</b>	<b>22.292.814</b>	<b>24.967.334</b>	<b>23.080.727</b>

Fonte: (<https://www.ana.gov.br/gestao-da-agua/cobranca>) consulta em 05/07/2019



Conforme ilustra a Tabela 10, no período de 2016 a 2018 a contribuição do segmento saneamento representou pouco mais de 80% do total arrecadado. Importa destacar que a parcela correspondente a cobrança pelo uso da água do PISF representa aproximadamente 60% do total arrecadado com a cobrança pelo uso da água na BHSF.

## 8. SUSTENTABILIDADE FINANCEIRA

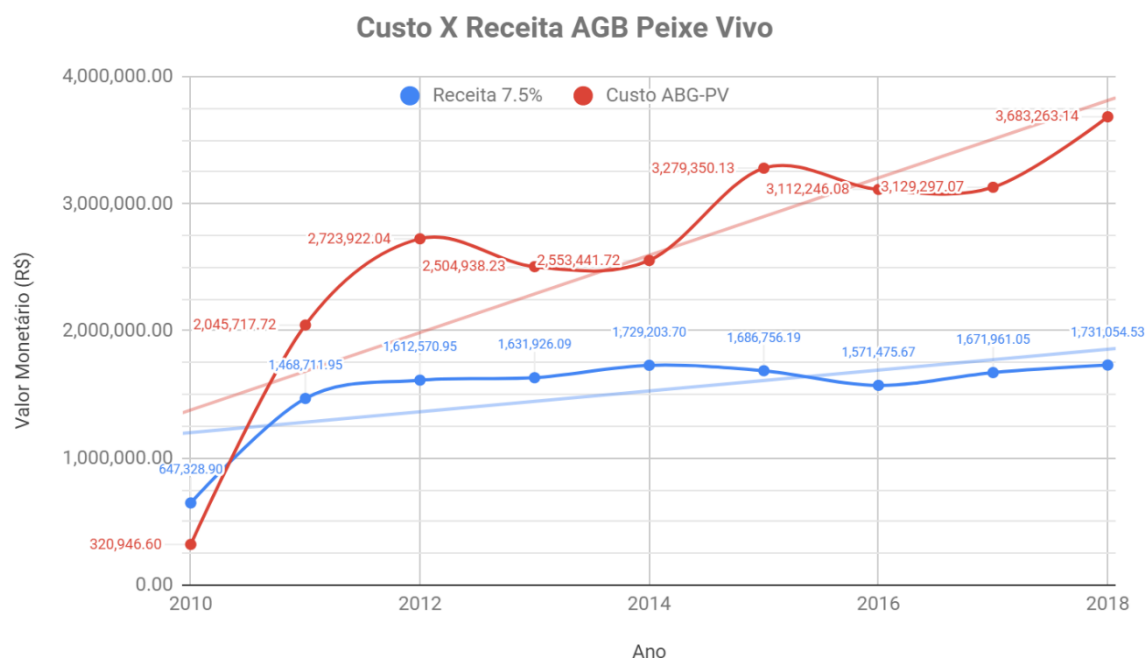
Os dados apresentados na Tabela 5 (despesas com custeio da AGB PEIXE VIVO) e na Tabela 10 (parcela correspondente a 7,5% dos recursos arrecadados com a cobrança) evidenciam as dificuldades de ser assegurada a sustentabilidade financeira da agência, conforme determina a Lei nº 9.433/1997. Nos três últimos anos – 2016, 2017 e 2018 – a parcela correspondente a 7,5% do total arrecadado com a cobrança pelo uso da água na BHSF correspondeu a pouco mais de 50% das despesas de custeio da AGB Peixe Vivo, necessitando de recursos financeiros de outras fontes (orçamento da ANA). A Tabela 11 apresenta o histórico das despesas de custeio da AGB Peixe Vivo e da parcela da cobrança destinada a essa entidade. A Figura 14 ilustra o crescimento do custeio e da arrecadação ao longo do tempo.

Tabela 11 – Custeio versus recursos financeiros da AGB Peixe Vivo - 2010-2018 (R\$)

<b>ANO</b>	<b>RECEITA 7.5%</b>	<b>CUSTEIO</b>	<b>DIFERENÇA</b>
<b>2010 (julho)</b>	647,328.90	320,946.60	<b>\$326,382.30</b>
<b>2011</b>	1,468,711.95	2,045,717.72	<b>-\$577,005.77</b>
<b>2012</b>	1,612,570.95	2,723,922.04	<b>-\$1,111,351.09</b>
<b>2013</b>	1,631,926.09	2,504,938.23	<b>-\$873,012.14</b>
<b>2014</b>	1,729,203.70	2,553,441.72	<b>-\$824,238.02</b>
<b>2015</b>	1,686,756.19	3,279,350.13	<b>-\$1,592,593.94</b>
<b>2016</b>	1,571,475.67	3,112,246.08	<b>-\$1,540,770.41</b>
<b>2017</b>	1,671,961.05	3,129,297.07	<b>-\$1,457,336.02</b>
<b>2018</b>	1,731,054.53	3,683,263.14	<b>-\$1,952,208.62</b>

**Fonte:** Agencia Nacional de Águas e AGB Peixe Vivo

Importante ressaltar que o custeio da ABG Peixe Vivo não depende só dos recursos provenientes da cobrança pelo uso da água na bacia hidrográfica do São Francisco, dado que também é a entidade delegatária responsável por exercer as funções de Agência de Bacia dos Comitês estaduais mineiros, CBH Velhas e CBH Pará e do comitê interestadual do rio Verde Grande. Porém, este trabalho focou no balanço financeiro apenas em relação à BHSF.



**Figura 14:** Custeio versus receita da AGB Peixe Vivo  
**Fonte:** Elaborado a partir dos dados da ANA e AGB Peixe Vivo

Também são notáveis as dificuldades para alcançar as metas de investimentos previstos no PBH-SF com a parcela correspondente a 92,5% do total arrecado com a cobrança pelo uso da água, basta comparar os dados apresentados Tabelas 6 e 7 (metas de investimento) com aqueles apresentados na Tabela 9 (total arrecadado).

## 9. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

A partir da avaliação do cruzamento de dados obtidos a meio dos relatórios de prestação de contas da Agência Peixe Vivo, do portal eletrônico de informações da Agência Nacional de Águas e do Plano de Bacia Hidrográfica do rio São Francisco, foi possível atestar que o montante arrecadado através da cobrança pelo uso da água no âmbito da Bacia Hidrográfica do rio São Francisco não tem sido suficiente para cobrir os gastos administrativos e operacionais da Agência Peixe Vivo, entidade delegatária do Comitê da Bacia Hidrográfica do rio São Francisco.

Também foi possível verificar que a cobrança pelo uso da água no âmbito da Bacia Hidrográfica do rio São Francisco tem apresentado uma capacidade de arrecadação bem distante das metas de investimentos previsto no PBH-SF, representando apenas 1,7% de cerca dos 31,33 bilhões de reais até 2025.

Os resultados desse trabalho evidenciam as dificuldades que estão sendo enfrentadas na BHSF para que a cobrança cumpra os objetivos determinados em lei, em particular os previstos no Art. 22 da Política Nacional de Recursos Hídricos, que coloca como objetivo a geração de recursos financeiros para o custeio da Agência de Águas e financiamento dos programas e ações previstas no plano de bacia.

Deparando-se com este cenário é necessário refletir sobre possíveis alternativas que possam solucionar as dificuldades apontadas. Como primeira via de solução existe três caminhos padrões para restaurar o equilíbrio financeiro em qualquer situação, o aumento da arrecadação, a diminuição dos custos e a implementação dos dois de forma simultânea.

No âmbito do aumento da arrecadação, pode-se considerar o aumento do preço cobrado atualmente pelo uso da água, ampliar a base de pagadores existentes na bacia, o desenvolvimento e implementação de novos instrumentos financeiros ou a inclusão de novos mecanismos de cobrança. Por outro lado, visando reduzir as despesas atuais, está a redução de gastos, como por exemplo com a folha de pagamento, que representou em média 70% dos custos administrativos da bacia nos últimos 5 anos, ou a transferências de despesas atualmente enquadradas como custeio para investimento.

Também há outras soluções que abordam mudanças na estrutura criada pela PNRH. Uma possibilidade, por exemplo, é aumentar o limite do percentual previsto na Lei 9433/1997, hoje 7,5% do total arrecadado, a ser usado para cobrir os custos administrativos

da Agência. Porém, pelo outro lado, esta medida afeta diretamente o montante arrecadado a ser investido nas ações previstas no PBH-SF, comprovadamente baixo como demonstrado neste trabalho, não sendo uma solução efetiva para problema sem atacar a capacidade de arrecadação.

É necessário levar em consideração também, pontos controversos na atual estrutura da cobrança, como o fato de que 80% da receita da cobrança tem origem somente no setor de saneamento. Este fator traz riscos elevados ao equilíbrio financeiro da gestão dos recursos hídricos na bacia pois, se houver eventuais acontecimentos que afetem o consumo da água neste setor, haverá consequências graves no potencial de arrecadação da Agência. Também está o fato de que o setor agropecuário, apesar de ser responsável por aproximadamente 70% da vazão outorgada na BHSF, contribuiu em média com apenas 14% da arrecadação pelo uso da água entre os períodos de 2016 e 2018. Uma avaliação destes fatores é essencial para encontrar soluções para a problemática abordada.

Também é necessário aprofundar as reflexões sobre as metas de investimentos previstas no PBH-SF. De fato, metas menos ambiciosas de investimentos na bacia para um curto período tempo, dez anos no caso do São Francisco, podem ser alcançadas com maior facilidade. Como exemplo de comparação, na França, por exemplo, os preços implementados na cobrança são estabelecidos visando alcançar o valor de arrecadação necessário para cumprir as ações previstas nos planos de bacias. Já no Brasil, em particular na bacia do rio São Francisco, os preços estabelecidos para a cobrança pelo uso da água não têm nexos com o valor previsto pelo PBH-SF a ser investido na bacia, para a recuperação dos padrões ambientais da BHSF.

Independente das iniciativas a serem abordadas, é essencial que as autoridades e gestores diretamente envolvidos nos processos de decisão viabilizem soluções efetivas e eficientes, que visem encontrar caminhos para viabilizar o financiamento da gestão dos recursos hídricos e de forma mais abrangente contribuir para que os objetivos da política nacional de recursos hídricos sejam alcançados.

## **10. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

AGBPV, Agência Peixe Vivo. **Prestação de Contas Ordinárias Anual - 2010**. Belo Horizonte, 2010.

AGBPV, Agência Peixe Vivo. **Relatório de Prestação de Contas - 2011**. Belo Horizonte, 2011.

AGBPV, Agência Peixe Vivo. **Relatório Gerencial das Demonstrações Financeiras 2012**. Belo Horizonte, 2012.

AGBPV, Agência Peixe Vivo. **Relatório Gerencial das Demonstrações Financeiras 2013**. Belo Horizonte, 2013.

AGBPV, Agência Peixe Vivo. **Relatório Gerencial das Demonstrações Financeiras 2014**. Belo Horizonte, 2014.

AGBPV, Agência Peixe Vivo. **Relatório Gerencial das Demonstrações Financeiras 2015**. Belo Horizonte, 2015.

AGBPV, Agência Peixe Vivo. **Relatório Gerencial das Demonstrações Financeiras 2016**. Belo Horizonte, 2016.

AGBPV, Agência Peixe Vivo. **Relatório Gerencial das Demonstrações Financeiras 2017**. Belo Horizonte, 2017.

AGBPV, Agência Peixe Vivo. **Relatório Gerencial das Demonstrações Financeiras 2018**. Belo Horizonte, 2018.

AGBPV, Agência Peixe Vivo. **Relatório de Gestão - Exercício de 2018**. Belo Horizonte, 2019.

AGBPV, Agência Peixe Vivo. **Emissão de Parecer Técnico e Minuta de Termo de Parceria ou Instrumento Similar – Relatório Final**. Salvador, 2018.

AGBPV, Agência Peixe Vivo. **Apresentação**. Disponível em: <<http://agenciapeixevivo.org.br/apresentacao/>>. Acesso em: 20 mai. 2019

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS. **Sobre a ANA.** Disponível em: <<http://www3.ana.gov.br/portal/ANA/acesso-a-informacao/institucional/sobre-a-ana>>. Acesso em: 27 mai. 2019.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS. **Notícias: Relatório da ANA apresenta situação das águas do Brasil no contexto de crise hídrica.** Disponível em: <<http://www3.ana.gov.br/portal/ANA/noticias/relatorio-da-ana-apresenta-situacao-das-aguas-do-brasil-no-contexto-de-crise-hidrica>>. Acesso em: 27 mai. 2019.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS. **Cobrança.** Disponível em: <<http://www3.ana.gov.br/portal/ana/gestao-da-agua/cobranca>>. Acesso em: 09 nov. 2018.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS. **Política Nacional de Recursos Hídricos.** Disponível em: <<http://www3.ana.gov.br/portal/ana/gestao-da-agua/sistema-de-gerenciamiento-de-recursos-hidricos>>. Acesso em: 14 nov. 2018.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS. **Quantidade de Água.** Disponível em: <<http://www3.ana.gov.br/portal/ana/panorama-das-aguas/quantidade-da-agua>>. Acesso em: 29 out. 2018.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS. **Histórico da Cobrança.** Disponível em: <<https://www.ana.gov.br/gestao-da-agua/cobranca/historico-da-cobranca>>. Acesso em: 7 nov. 2018.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS. **Região Hidrográfica Amazônica.** Disponível em: <<http://www3.ana.gov.br/portal/ana/as-12-regioes-hidrograficas-brasileiras/amazonica>>. Acesso em: 12 nov. 2018.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS. **Informações Gerais - PCJ.** Disponível em: <<http://www3.ana.gov.br/portal/ANA/gestao-da-agua/cobranca/pcj/informacoes-gerais>>. Acesso em: 24 nov. 2018.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS. **Informações Gerais - Paraíba do Sul.** Disponível em: <<http://www3.ana.gov.br/portal/ANA/gestao-da-agua/cobranca/paraiba-do-sul/informacoes-gerais>>. Acesso em: 24 nov. 2018.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS. **Informações Gerais - São Francisco**. Disponível em: <<http://www3.ana.gov.br/portal/ANA/gestao-da-agua/cobranca/saofrancisco/informacoes-gerais>>. Acesso em: 24 nov. 2018.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS. **Comitês de Bacia Hidrográfica**. Disponível em: <<http://www3.ana.gov.br/portal/ANA/gestao-da-agua/sistema-de-gerenciamento-de-recursos-hidricos/comites-de-bacia-hidrografica/comite-de-bacia-hidrografica>>. Acesso em: 24 nov. 2018.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS. **GeoNetwork - O portal para informações e dados espaciais**. Disponível em: <<http://metadados.ana.gov.br/geonetwork/srv/pt/main.home>>. Acesso em: 30 nov. 2018.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS. **Água no Mundo**. Disponível em: <<http://www3.ana.gov.br/portal/ANA/panorama-das-aguas/agua-no-mundo#>>. Acesso em: 21 out. 2018.

ANA, Agência Nacional de Águas. Superintendência de Planejamento de Recursos Hídricos. **Cadernos de Capacitação em Recursos Hídricos - Cobrança pelo Uso de recursos Hídricos. Volume 7**. Brasília, 2014.

ANA, Agência Nacional de Águas. **Conjuntura dos recursos hídricos no Brasil 2017: relatório pleno**. Brasília, 2017.

ANA, Agência Nacional de Águas. **Conjuntura dos recursos hídricos no Brasil 2018: Informa Anual**. Brasília, 2018.

BRASIL. Lei Federal n. 9.433, de 8 de janeiro de 1997. **Política Nacional de Recursos Hídricos**. Brasília, DF, jan. 1997.

BRASIL. Lei Federal n. 10.881, de 9 de junho de 2004. **Dispõe sobre os contratos de gestão entre a Agência Nacional de Águas e entidades delegatárias das funções de Agências de Águas**. Brasília, DF, jan. 1997.

BRASIL. Decreto Federal n. 24.643, de 10 de julho de 1934. **Código de Águas**. Brasília, DF, jul. 1934.



Brasil. Decreto Federal de 5 de junho de 2001. **Institui o Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco**. Brasília, DF, jun. 2001.

CBH. **Comitês de Bacias Hidrográficas**. Disponível em: <<http://www.cbh.gov.br/Default.aspx>>. Acesso em: 29 nov. 2018

CÁNEPA, Eugenio Miguel; PEREIRA, Jaildo Santos; LANNA, Antônio Eduardo Leão. A Política de Recursos Hídricos e o Princípio Usuário-Pagador. **Revista Brasileira de Recursos Hídricos**, Porto Alegre, v. 4, p. 106-120, jan./mar. 1999.

CBHSF, Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco. **Resumo Executivo do Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco 2016-2025**. Alagoas, nov. 2016.

CBHSF. **O comitê da Bacia do Rio São Francisco**. Disponível em: <<http://cbhsaofrancisco.org.br/2017/o-cbhsf/o-que-e-um-comite-de-bacia/>>. Acesso em: 19 mai. 2019

CBHSF. **Principais Características**. Disponível em: <<http://cbhsaofrancisco.org.br/2017/a-bacia/#caracteristicas>>. Acesso em: 29 nov. 2018

CETESB. **Histórico da Legislação Hídrica no Brasil**. Disponível em: <<https://cetesb.sp.gov.br/aguas-interiores/informacoes-basicas/tpos-de-agua/historico-da-legislacao-hidrica-no-brasil/>>. Acesso em: 24 nov. 2018.

CONSELHO NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS. **O Conselho**. Disponível em: <<http://cnrh.mma.gov.br/2013-10-27-00-11-04>>. Acesso em: 05 nov. 2018.

CONSELHO NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS. **Resoluções**. Disponível em: <<http://www.cnrh.gov.br/resolucoes?limit=100&limitstart=100>>. Acesso em: 22 nov. 2018.

CONSELHO NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS. **Resolução n. 5, de 10 de abril de 2000**. Disponível em: <[http://www.cbh.gov.br/legislacao/20000410\\_CNRHRes005\\_DiretrizesCBH.pdf](http://www.cbh.gov.br/legislacao/20000410_CNRHRes005_DiretrizesCBH.pdf)>. Acesso em: 18 maio 2018.

CONSELHO NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS. **Resolução n. 70, de 19 de março de 2007**. Disponível em: <<http://www.cnrh.gov.br/resolucoes/22-resolucao-n-70-de-19-de-marco-de-2007/file>>. Acesso em: 2 jun. 2019.

ESTILÍSTICA NOTÍCIAS & MÍDIA. **STF libera retomada de obras da transposição do São Francisco no Ceará**. Disponível em: <<https://www.estilistica.com.br/stf-libera-retomada-de-obras-da-transposicao-do-sao-francisco-no-ceara/>>. Acesso em 11 de jul. 2019.

GARRIDO, R. J. S. **Contribuições À Cobrança Pelo Uso Da Água No Brasil - Abordagem Econômica E Avaliação De Preços Ótimos Vis-À-Vis preços Praticados Na Bacia Do Rio Paraíba Do Sul**. 2018. Tese (Doutorado em Economia) - Departamento de Economia, Universidade de Brasília, Brasília.

GOVERNO DO BRASIL: Agência de Águas alerta para má distribuição dos recursos hídricos no País. Brasília: **Agência Brasil**, 2017. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/noticias/meio-ambiente/2012/06/agencia-de-aguas-alerta-para-ma-distribuicao-dos-recursos-hidricos-no-pais>>. Acesso em: 16 nov. 2018.

GOVERNO DO BRASIL: Rios e bacias do Brasil formam uma das maiores redes fluviais do mundo. Brasília: **Agência Brasil**, 2017. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/noticias/meio-ambiente/2009/10/rios-e-bacias-do-brasil-formam-uma-das-maiores-redes-fluviais-do-mundo>>. Acesso em: 29 nov. 2018.

GVCES. **Estudo de Aplicação de Instrumentos Econômicos à Gestão dos Recursos Hídricos em Situações Críticas: Sumário Para Tomadores de Decisão**. Centro de Estudos em Sustentabilidade da Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas. São Paulo, nov. 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo 2010**. Disponível em: <<https://censo2010.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 17 nov. 2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Sinopse Do Censo Demográfico 2010**. Disponível em: <<https://censo2010.ibge.gov.br/sinopse/index.php?dados=10&uf=00>>. Acesso em: 01 nov. 2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Demográfico – Séries Históricas.** Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/22827-censo-2020censo4.html?=&t=series-historicas>>. Acesso em: 11 jul. 2019.

MMA, Ministério do Meio Ambiente. Departamento de Recursos Hídricos. **Informe sobre a Implementação do Plano Nacional de Recursos Hídricos no Período 2012-2014 e Perspectivas para 2015.** Brasília, nov. 2015.

RODRIGUES, M. V. S.; AQUINO, M. D. **Análise comparativa entre a cobrança pelo uso da água bruta do estado do Ceará com a cobrança aplicada no estado de São Paulo.** REGA – Vol. 11, no. 2, p. 37-51, 2014

NOGUEIRA, J. M.; PEREIRA, R. R. **Critérios e Análise Econômicos na Escolha de Políticas Ambientais.** ECO-NEPAMA, Brasília: [s.n.], 1999.

PEREIRA, J. S. **A Cobrança Pelo Uso Da Água Como Instrumento De Gestão Dos Recursos Hídricos: Da Experiência Francesa À Prática Brasileira.** 2002. Tese (Doutorado em Engenharia) - Instituto de Pesquisas Hidráulicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

PEREIRA, J. S. **Instrumentos de Gestão de Recursos Hídricos.** Brasília, 11 p. 2018. No prelo

PEREIRA, J. S. **Gestão de Recursos Hídricos no Brasil.** Brasília, 44 p. 2018a. No prelo

PORTAL DA QUALIDADE DAS ÁGUAS. **Enquadramento - Procedimentos.** Disponível em: <<http://portalpnqa.ana.gov.br/enquadramento-procedimentos.aspx>>. Acesso em: 15 nov. 2018.

SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS. (Estado do Ceará). **Histórico.** 2017. Disponível em: <<https://www.srh.ce.gov.br/historico/>>. Acesso em: 23 nov. 2018.

SOUZA, M. N. D. **O Direito Fundamental à Água Potável.** ÂMBITO JURÍDICO, Rio Grande, v. 14, n. 92, set. 2011. Disponível em: <[http://www.ambito-juridico.com.br/site/index.phpn\\_link=revista\\_artigos\\_leitura&artigo\\_id=10330](http://www.ambito-juridico.com.br/site/index.phpn_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=10330)>. Acesso em: 06 nov. 2018.

TAKEDA, T. O. **Distribuição desordenada de água pelo Brasil**. Âmbito Jurídico, Rio Grande, XIII, n. 79, ago. 2010. Disponível em: <[http://www.ambitojuridico.com.br/site/index.phpn\\_link=revista\\_artigos\\_leitura&artigo\\_id=8144](http://www.ambitojuridico.com.br/site/index.phpn_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=8144)>. Acesso em dez 2018.

UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME. **Water**. Disponível em: <<https://www.unenvironment.org/explore-topics/water>>. Acesso em: 03 nov. 2018.

UNITED STATES GEOLOGICAL SURVEY. **The USGS Water Science School**. Disponível em: <<https://water.usgs.gov/edu/earthhowmuch.html>>. Acesso em: 30 out. 2018.